



# CLAVDII PTOLEMAEI PElusiensis Alexandrini omnia quæ extant opera, præter Geographiam, quam

non dissimili forma nuperrimè ædidimus: summa cura & diligentia castigata ab Era[illegible]enfuch[illegible], & ab eodem Isagoica in Almagestum præfatione, & fidelissimis in priores libros annotationibus illustrata, quemadmodum sequens pagina catalogo indicat.

BASILEÆ.

De la Libreria del Convto grande del Carmen de Sevª

# Catalogus Librorum.

Almagesti seu Magnæ compositionis Mathematicæ opus, à Georgio Trapezuntio tralatum, Lib. XIII.

De iudicijs astrologicis, aut, ut uulgò uocant, Quadripartitæ constructionis, Lib IIII. Quorum priores duo à [illegible] latinitate donati sunt: in reliquis emendauimus multa ad ueterum exemplarium ueritatem: adiecimus etiam in loco græcas uoculas, & aliquando totas sententias, quò lectio fieret correctior & expeditior.

Centum sententiæ, quod Centiloquium dicunt, à Iouiniano Pontano uersæ.

Inerrantium stellarum seu fixarum significationes, per Nicolaum Leonicum traductæ.

Procli Diadochi hypotyposes astronomicarum positionum, quod est omnium quæ in Almagesto demonstrantur epitome & compendium, ad reminiscentiam rerum plurimum conducens, Georgio Valla Placentino interprete.

Addidimus etiam propter illustrationem operum, & memoriam rerum Lucæ Guarici annotationes.

Adsunt etiam annotationes & præfatio Isagogica, in tres priores libros Almagesti, [illegible] do Schrek[illegible] autore.

# REVERENDO IN Christo patri, ac principi, & Domino D. Vuolffgango à Gruenenstayn abbati Campidonensi, domino suo in primis obseruando [illegible] [illegible], S. P. D.



Iraberis procul dubio, Reuerēde pater & princeps, qđ mihi in mentem uenerit, quòd tibi hunc librum, quem admonitus à typographo multis in locis castigaui, inscribere decreuerim, maximè cū P. T. uix à facie notus sim, & habeā multos abbates pietate insignes, & propiores P. T. Si nihil aliud esset ꝙ insignis sanctimonia uitę, qua non solum per Algoiam nulli es secundus, uerum etiam per totam Germaniam, deberē meritò instigari aliquid facere quo possem P. T. gratificari. Nihil est profecto omniū rerum quod magis, absit adulationis uitium, optarim temporibus his turbulentissimis, ꝙ ut omnes proceres ecclesiæ tecū certarent uirtutibus, proh deum ꝙ citò posset omne dissidiū, quo ecclesia exagitatur atq; affligit̃, auferri. Si Darius rex Persarum, nihil præstātius sibi potuit in sua uita exoptare ꝙ ut haberet tot Zopiros quot grana habebat malū granatum sibi oblatum, qui tantum de regno periclitabatur, quanto magis debet respublica christiana exoptare sibi ut haberet tot abbates P. T. similes in uitæ sanctitate, quot habet malū granatū grana, & eo plures. Annuas mihi obsecro, Pater reuerendissime, paucula tantū recēsere, quæ, ita me deus Opt. Max. amet, recensebunt̃ nullo fuco oblita. Quis obsecro præstantiam animi tui non uenerabit̃, ubi secum diligentius perpendet P. T. potuisse persuadere omnes abbates Sueuię, ut apperirent Scholam non penitendā in Ottenbeiren, quod institutū lōge fœlicius cessisset, q̄ cessit, si bellū illud per totā ferè Germaniā nō motū fuisset. Quis obsecro nō mirabit̃ animū tuū generosum? si ad mentē reuocauerit ingentia illa officia, quę cōfers in uicinos tuos, uel in eos, à quib. P. T. mirū in modū & lęsa et cōuicijs affecta est, et summè etiā periclitabat̃, hoc, inq̄, uerè est christiani hominis. Quod oppidulū, aut quę urbs perturbatę Sueuię non utit̃ in comitijs, & alias tuis patrocinijs apud Regiā & Cęsareā maiestatē? cuius rei multa recensere exēpla ni uererer Pater et princeps reuerendissime, uerba prolixiora æquo, tibi parere tædiū. Hæc, inquam, sunt, quibus motus sum, cum hunc autorē, pro mea tenuitate, mēdis, quibus nō parum scatebat, purgarem, eum P. T. dedicare. Quem profecto tantū refert reuocari in scholas, quantum ullum aliū autorem huius disciplinæ maximè cum totius artis monarcha quasi sit, & talis profecto, quem nullus absq; magna admiratione leget, si modo considerauerit eum totam artē tam paucis libris potuisse cum tanta perspicuitate enarrare. Verum priusquā finem faciam P. R. operæprecium me facturum existimo si quędam de huius diuinę artis uetustate & origine, atq; utilitate proferā in mediū. Quæ profecto sua uetustate omnes alias artes longè uincit, & ita quòd ortum eius prę uetustate nimia haud satis comperimus, & sanè rectè putaueris si fueris in ea opinione quod fuerit æterna aut mundo concreata. Si primi homines fuissent Astronomię destituti, quomodo obsecrò potuissent

numerare menses, mensiumq; dies, nec nõ annos, quod pendet à certa cognitione motus Lunę et Solis: ut ineptissimi quidã homines tum nostri tũ prisci seculi opinati sunt. At non eo inficias hanc pulcherrimam artem tum temporis non a deo fuisse excultam quemadmodũ nunc est. Quid multis: ut rerum gestarum scriptores multa scribũt de illius antiquitate, ita nõ negligunt memoriã eorum, qui primi fuerunt Astronomiæ inuentores, si modo est humanũ inuentũ. Necesse est etiam quod eiusmodi homines in re tam seria, & tam ardua altius exeruerint caput q̃ quod uicijs, iocisq; humanis fuerint onerati, aut quod tanta insania tumultuati sint circa Venerẽ, & uinũ, aut officia fori, laboremq; belli, quemadmodum homines nostri seculi, quibus sanè præter ambitionẽ, & gloriã perfusam fuco, atq; magnarum opum famẽ prorsus nihil dulce est. Nam scribit Iosephus de filijs Lamech nimirũ quod insomnes duxerint totas noctes in altissimis montibus, atq; syderũ uarios motus laboribus indefessis contẽplati sint, eosq; notarint, & quidquid improbis laboribus potuerunt uenari deuenit, diuino quodã cõsilio, ad Noathum, & inde ad Nachor, & Abrahamũ. Et cum homines suæ patrię hac præstantissima arte abuterent, iussus est exire è terra sua, qui suos, ut decet fidelẽ œconomum, noluit destitui tam nobilibus inuẽtis, imò eos in illis instituit, quæ postea per transmigrationẽ duodecim tribuum delata sunt in Ægyptum, ubi ab Hypparcho amatore et ueritatis, & laboris, ac à Ptolemęo, qui floruit sub imperatore Adriano, cuius ingeniũ in restituendis rebus astronomicis diuinum potius est q̃ humanũ, excultiora reddita sunt, & in rectũ ordinẽ redacta, & quæ deerant restituerunt magnis laboribus. Quid altius cœlo: quid abstrusius q̃ cœlestiũ corporum motus: tamẽ sagax horũ hominum ingenium eos ad regulã redegit, etiam tardissima atq; minutissima. Sunt profecto quos grauis honor reddit conspicuos, sunt quos nobilitant opes, atq; aurũ mille seris in fornice conditũ: sunt, inq;, quos nobilitat dextera pręualidis uiribus. quid multis: sublimes alios, aliæ res uehunt, sed harũ artium propagatores clariores sunt omnib. Hęc sunt Pater & princeps reuerendissime, quæ de antiquitate, inuentoribus, ac excultorib. huius præstantissimę artis nunc dicere libuit. Si quis uelit utilitates eius omnes recensere, & quæ genera hominũ ra potissimũ opus habeant, nascerer ei profecto oratio lõgior Iliade. Sed si agriculæ, ac nautæ, quo genere mortaliũ uix est aliud ulius ac despectius, sua officia, teste Vergilio, rectius administrauerint, ubi syderũ habuerint aliquã, uel mediocrẽ cognitionẽ, quanto magis Medici, Iurisperiti, & diuinarum scripturarum interpretes: Profecto si non aliã haberet utilitatẽ q̃ istã q̃d reuocat oculos humanos ad cõtemplandum cœlestia, ac persuadet animũ hominis aliq̃ mentẽ diuinã esse à qua tã ingentia corpora regent, esset satis magna utilitas. Quomodo obsecro Medicus fœliciter curabit morbos quũ fuerit destitutus cognitione naturæ stellarũ, & earum coniunctionũ: nõnne natura ipsa est alterabilis secundum aspectus, & cõiunctiones corporũ superiorum: certè ille erit tanq̃ cęcus, qui ducit, & plurimũ oberrat, teste Hippocrate in libro de aspectib. stellarũ uersus lunã, cũ inquit, Medicus si nõ est stellarũ scientia perspectiuus, nemo in eius manib. confidat, quia cæcus, &c. hoc idem testat Ptolemæus in centiloquis his uerbis: Cum fuerit septimus & eius dominus impediti remoue medicũ ab ægro. Hoc, ita me deus amet, non pendet à cognitione Kalendarij, sed ab altiore quadã co-

gnitione

gnitione, horũ testimoniorũ posse certè centũ adducere, nisi scirẽ rem per quotidianũ usum approbari, & neminẽ hoc posse negare nisi insanũ, ut multi sunt insani, qui suis cauillationibus conant̃ hanc diuinã artem desamare & reprehendere quasi reipub. nõ utilẽ & necessariam, unde uenit quod ita frigeat, qui, ignoscat mihi tua ueneranda Patetnitas, impostores clamitant eam non esse de pane lucrãdo, ut ipsi loquunt̃. Esto q̃d sacra Astronomia nõ sit talis ars, de qua statim sit magnus quæstus expectandus, tamen est tam necessaria q̃ ulla alia artium liberaliũ: si non esset, dubio procul, ueteres philosophi nõ dignati fuissent eam adnumerare artibus liberalibus. Nisi deus preuidisset huic arti mecœnates licet paucos, qui professores eius subleuare dignarẽt ab animi molestijs, aut quibusdã hominib. melioris naturę foret à deo datũ, ut suapte natura forẽt propẽsi ad discendum astrorum cognitionẽ, iam, ut sunt homines huius stolidissimi seculi, affecti, actũ foret de hac, & aliarum artiũ progressu, quæ nõ sunt quæstuarię. Huic calamitati, Patet & princeps reuerẽdissime, accessit alia, nempe quòd nuper surrexerit nouũ quoddã genus theologorum, quibus nõ solum bonos adolescentes dehortant̃ ab his studijs, imò eò deuenerunt q̃d audeant libros ædere in Astronomos, quos ipsis ut melius tegãt odiũ suum, quo afficiunt̃ in has artes, astrologos appellant, quasi Astronomia seu astrologia eadẽ esset, quæ pyromantia, aut hydromantia, aut nigromantia, aut geomantia, quarũ artiũ professores in iure Cæsareo inusitato uocabulo uocant̃ mathematici, hi tam alieni sunt à ueris astronomis, aut ut ipsi loquũt̃, astrologis, q̃ cœlũ à terra. Sed ne sim prolixior q̃ æquum est P. R. Cum hunc autorẽ castigarẽ, & mecum cogitabã q̃ pauci essẽt nostris temporib. qui possent in eo tutò uersari, & hoc propterea, q̃d crebrò utatur regula sex quantitatũ, aut subtractione proportionũ, aut triangulorũ tum planorũ, tum sphęrerorũ negotio, quarũ rerũ cognitio nõ est cuiuis obuia, adieci in tres priores libros annotationes succinctas. Porrò addidi ubiq; exẽpla, & hoc nõ in alium finẽ q̃ ut haberet candidatus huius autoris ansam se exercendi etiã in alijs libris. Siquidẽ nihil iucundius est q̃ scire quò pacto Ptolemæus, uir, ut sæpe dictũ est, diuino ingenio præditus omnes tabulas quæ in hac arte requirunt̃ confecerit. Qui ut apparet, primũ obseruauit, deinde ea, quę obseruationib. crebris deprehẽdit, geometricè demõstrauit, postremo demonstrata ingeniosissimè adeoq; laboriosissimè calculo ipso prosequutus est, ea nimirũ breuitate eaq; diligentia ac perspicuitate qua à tãto uiro potuit fieri. In primis duob. libris omnia ea, quæ requirunt̃ ad cognitionẽ primi mobilis, sub mira breuitate copiosissime tractat, profecto eo ingenio quod si quid aut adderet̃ aut subtraheret̃ totũ negotiũ foret mancum futurũ. In reliquis libris aggressus est tractationẽ secundorum mobiliũ, nempe septẽ Planetarum, & stellarũ semper cœlo adhęrentiũ, in quib. facta obseruatione, adeoq; demõstratione geometrica, formauit tabulas mediorũ motuũ, sine quib. ueri motus nullo modo haberi possunt: habitis medijs motib. elicit per triangulorũ planorũ doctrinã, angulos æquationum. Postq̃ has res absoluit cõtulit se ad reliqua stellarũ erraticarum accidẽtia, de quib. etiã & maximè quomodo Regiomontanus Germanię decus tabulas directionum fecerit, adieci in præfatione ad lectorẽ. Hęc Pater & princeps reuerendissime tuæ uenerãdæ Paternitati propter causas suprà recẽsitas dedicare uisum est, quę ut spero, P. T. nõ alio animo accipiet q̃ ego dedicaui. Vale in Christo sanctissimè, Tubingę octauo Kalend. Feb. anno 1551.

# Clarissimo iuueni D. Dominico Palauicino L. Cauricus Neapolitanus Protonotarius Apostolicus felicitatem.



ANno à Christi redemptoris die Natali 119 labente, Adrianus Traiani successor Romanorum Cæsar Augustiss. græcè & latinè doctus, atque musicorum ætatis suę clarissimus, annua propemodũ intercapedine ac lustris quatuor peractis orbis imperio potitus felicissimè regnauit, mox successit Antoninus anno Virginei partus 140. fluēte. Florentissimis profecto illis tēporibus floruit Claudius noster Ptolemæus Pelusiensis, Mathematicorum omnium quot fuēre, quot sunt, & quot posthac alijs erunt in annis facilè princeps apud Alexandriā uero Aegypti ciuitatem ab Alexandro Magno conditam interea Almagestum, magnæ scilicet constructionis Mathematicæ opus sanè diuinum, & uti reor, Geographiam ædidit. Qui dum 78. ageret ætatis annum, Saluti feræ incarnationis anno 147. diem suum clausit nouissimum. Nunquid uerò Apotelesmatum quatuor libellos, centumq; Aphorismos quoq; conscripserit, fueritq; unus ex Aegyptiorum regibus, affirmare non ausim. Georgius Trapezuntius magnum hunc Astronomum Ferdinando regi Aragonum serenissimo dicatum, è Græca in Latinam transtulit linguam, quem Laurentius Bartolinus Abbas & Apostolicæ sedis Protonot. benemeritus, Florentię urbis ac bonarum artium alumnus, è Vaticano exemplari proprijs sumptibus transcribendum curauit, quatenus tam eminentissimi huius autoris uigiliæ ac labores ad hanc usq; ætatem, squalescentes ac situ penè obruti, disciplinarum studiosis promulgarentur. Nos autem anno Christianæ Lyturgiæ 1527. ad florentissimam urbem Venetam, orbis & urbium Reginam, tutissimum planè omnibus perfugium, ac spicato sydere secedentes, aliunde cœli inclementiam, utpote urbis excidium, depopulationes, bella horrida, famem & epidemiam, quæ uniuersam prorsus Italiam inuaserant (quum multò ante Gauricana quæ uiderit Vraniæ) celeriter effugientes, ne tempus frustra cōtereretur, difficillimum Almæ huius Mathematicæ compositionis uolumen diligenti examine castigauimus. Imò in totius fermè operis margine (quæ modò diuersis characteribus sunt inserta) passim pleraq; adiecimus Schemata, Paraphrases, Annotamenta, & Glosulas. in quibus præcipue locis litera subobscurior aliquantulum uidebatur Si quando autem aut numerorum series delirabat, aut erroris quidpiam contigerat, necessum erat mihi conferre Latina cum Barbaris. Græca autem cum Latinis cura, studio, atq; solertia clarissimi uiri Caroli Capellij Patricij Veneti, utraq; lingua doctissimi, & Mathematices apprimè studiosi, præditiq; ut ingenio admirabili ita & iudicio excellenti, sed poëtica præsertim atq; oratoria facultate celeberrimi. Interdum etiam quum nonnunquam ob publicas occupationes opera huius præsto mihi esse non posset, usus sum doctissimo uiro Nicolao Petro Corcireo, Latinis Græcisq; literis eruditissimo. Verùm hasce nostras lucubrationes tibi Dominice Palauicinorum ueluti sydus fulgentissimũ libenti quidem animo sacrauimus. Tu enim adolescens clarissime non modo eximia corporis præstantia ac digna quidem imperio, diuina quadam maiestate refulges, Sed (ut opes affluentissimas taceam) Geographica, Orphica, Poetica, Oratoriaq; disciplina præclarus, Mœcenatem illum Tuscum imitatus assiduè munificus, magnanimus, atque animo Cæsareus, singulos quosq; ingenij quauis dote refertos, benignè admodum suscipere, uenerari, ac fouere consueuisti. Quinetiam amplissimis quotidie largitionibus prosequi exaggerareq; non dubitasti. Vnus igitur inter cæteros (quos norā) Italiæ principes, noster Dominicus Gauricorũ dominus atq; patronus omni prorsus laudũ pręconio dignissimus.

*Iure quidem tanto censetur munere dignus,*  
*Inclyta res, tanto Principe digna meo.*  
*Egregium cuius nomen celebrabitur orbe,*  
*Dum radios tribuet Sol tibi Luna suos.*  
*Dum collustrabunt Epicyclos Iuppiter, Hermes,*  
*Falcitenens, Mauors, Cynthia, pulchra Venus.*  
*Felix cui constant bona corporis, & bona mentis,*  
*Nec sunt fortunæ munera parca Deæ.*  
*His fulget noster Mæcenas dotibus: ergo*  
*Fælix Nestoreos dent modò fata dies.*

Τέλος.

Ad

# AD SANCTISSI
## mum Dominum Sixtum Pont.
### Max. Andreæ Trapezuntij Georgij filij in paternam Almagesti Ptolemæi traductionem, Præfatio.



Euoluenti mihi nuper libros Patris mei Georgij Trapezuntij, uiri optimi, & omni doctrinarum genere insignis, Beatissime Pater, obtulit se magna illa Ptolemæi compositio, quam Almagestum uocant, ab eo in Latinum è Græco cōuersa, sed inimici factione atq; odio ex inuidia conflato nondum emissa. Quam ut attigi statim percussit animum acerbus ille & penè sopitus ac euulsus dolor uetustate, qui omnem mihi ueterem calamitatem atque miseriarum acerbitatem cumulumq; renouauit. Nam felicissimum illud Trapezuntij ingenium uitaq; omnis sanctissimè acta, laboresq; sui & studia pro communi eruditione sponte suscepta, quo tempore fructu aliquo recreari debebant, in eo perditissimæ animorum declarationes ac iniuriarum moles, ab his quos summis beneficijs deuinxerat extiterunt. Nō enim eos reliquis in artibus peruagata iam Trapezuntij fama, eruditorum consensu celebrata adeò sollicitabat, sed Ptolemæi operis omnium difficillimi eisq; minimè cogniti splendore plurimum agitabat. cum Trapezuntiana industria in gloriam nominis sempiternam, latinis hominibus tum primum refulgeret, atq; cum ipsi & literarum ubertate & ingenij acumine doctis illa ætate uiris præstare se arbitrarentur, ea uerò conuersione ab uno Trapezuntio se facilè superari uiderent, omne eorum studium factionemq;, omnem ad acerbissimas in eum uexationes comportarunt Ita partim sua ipsi potentia, partim mercenariorum conductu, non libros Trapezuntianos obruere modò cupierunt, sed communem quoq; illum innocentissimi hominis spiritum de hominum genere optimè meritum, per summum scelus omnibus præsidijs interclusis eripere tentauerunt. Quorum compresso odio ex inuidia collecto iam erumpente, nisi in articulo temporis concidere maluissemus, à ceruicibus nostris furorem illum Scythicum omni ratione depellere oportuit. Has inuidiæ tempestates per potentes inimicos concitatas, Diuus ille Alphonsus, regum omnium (quos præsens omnium memoria longius repetere potest) præstantissimus, cū accepisset statim Trapezuntium per literas ad se, Neapolim cōmune doctorum refugium portumq; tutissimū accersiuit, & desponsa in annos singulos nō mediocri pecunia comiter benigneq; suscepit. Tot igitur tantisq; calamitatib, & familiæ cura oppressus dilaceratusq; Trapezuntius, traductionē ipsam plurimis annis elaboratā cōpressit. Cuius æditio ab eo eximebatur, ut remissa aliquando uel secessu inuidia uel humanitate sopita uel uetustate consumpta, sua tandem cum animi tranquillitate & fortunarum reintegratione nostris hominibus diuulgaretur. sed decurtata potentis inimici factione uita morte antea præuētus est quam inscribere quæq; posset. Quo mortuo uaria ipse rei familiaris cura distractus, non adhibere in libri dicationem animum potui: sed cum iam omnis ea sollicitudo studiumq; huiusmodi deferbuisse uideatur, conuerti me tandem ad literas longo interuallo reuocatas, atq; quotidiano conuicio hominum qui à me hoc munus non postulabāt sed efflagitabant, nō sum passus debere diutius quin iam iā attrectandum eis retinendumq; dimitterem. Cum sæpe igitur diuq; ipse mecū cogitarem cui potissimum id laboris dedicatem, unus tu ex omnibus principibns, quos nostra ætas alit

dignißimus occurristi, cui paternas uigilias meritò desponderem Digna enim mihi uisa res est & summo certè digna Pontifice, ut hæc cœlestium corporum inferiora turbantium diuina Ptolemæi demonstratio tibi inscriberetur, qui humanarũ rerum omnium pariter & diuinarum Pontificatum inieris, uirtutes tum singularisq; religio ac pietas tanta, quanta dei optimi maximi uicariũ decet, eam tibi dignitatem iam pridem promittebat, ad quam cœlestium contemplationum uidetur dedicanda esse doctrina. Quod si uel totius Philosophiæ, uel actionis uitæ, uel præclarißimarũ tuarum laudũ gloria mihi nunc non explicanda sed recensenda esset, omnibus liqueret profectò naturam ipsam te unum ex omnibus delegisse, in quo ornando omnes suas uires dotesque suas omnes effunderet Ea enim in te bonitas est, is fidei cultus, ea iustitia, id religionis studium, ea deniq; sanctimonia ut iam nullus tibi non anteferri, sed ne comparari quidem posit. Video te in horum temporum felicitatem diuinitus Pontificem maximũ esse declaratum, qui tua singulari uirtute propeq; diuina solus effecisti, ut dum omnium honorum genera sperneres, omnium tamen dignitatum culmen pro summis tuis uirtutibus adipisceteris ut non ad summã Imperij maiestatem ambitionum studio, sed cunctis Apostolici Senatus suffragijs, omnium præterea Gentium atq; populorum consensu & desiderio uocareris: quo quidem tuo facto, cæteris ad ueram uirtutis laudem aspirantibus diuinum imitandi tui exemplum præscripsisti, atq; ad dignitates sectandas easdemque purè casteque adipiscendas uiam formamq; contulisti. At cum singulare illud tuum ingeniũ ad ueritatis studium contulisses, omneq; tuæ uitæ tempus ad rerum diuinarum rationes exquirendas transmisisses, breui adeò tempore omnem Philosophiæ ac Theologiæ cognitionem absolutißimè atq; locupletißimè hausisti, ut neq; nostra neque maiorum nostrorum ætate, aut ingenij acumine & celeritate, aut disputatione & memoria, aut subtilißimarum rerum & penè incomprehensibilium perceptione, quisquam tibi proximè accesserit: quibus artibus & disciplina apud omnes ita fama floruisti, ut cum nihil iam tibi ad decus, nihil ad laudem operis superesset, quo illustrior & acceptior per omnes populos uolitares: uitam tamen integerrimam adiunxisti, publicam utilitatem priuato usu prætulisti. Quæ omnia etsi clarißima in te uno fuerunt quam in singulis singula, multo tamen fateor tua uitæ institutione fuisse clariora, atq; illa magis tua uirtute augeri, quam tu ab illis auctus inueniaris Iam uerò si benignitatem, clementiam, liberalitatem, innocentiam, magnificentiam attingere licebit, quis te ullo laudis genere præstantior aut splendidior inuenietur? quo uno literarũ sacrario & uirtutũ officina non solũ Romana ecclesia placate tranquilleq; regitur, sed ipsa quoq; Vrbs tuis auspicijs & meritis aucta & illustrata, pristinam dignitatem sibi restitutam lætatur. Quis enim non iure lætabitur tantam in te animi magnitudinem, tantos erga Deorum immortaliũ templa ac in Vrbis elegantiã pecuniarum aceruos esse profusos, cum hæc tua ædificia studio singulari, splendore admirabili, multitudine infinita, tam celeriter & expleueris & inornaueris? Qui plura breui tempore magnificentius effeceris, quàm cæteri memoria nostra Pontifices in tam rerum diuturnitate affecerint? Testis est diui Petri ad uincula in ueteri curia Templũ, parietibus & farcto tecto in admirabilem iocunditatem sumptuoso opere exædificatum. Testis ipsa duodecim Apostolorũ ecclesia diruta antea, nunc tua ope ad amplitudinem Mœcenatisq; operis splendorem reuocata. Testis terræ cœlique moderatoris diui Petri Basilica, quæ tuo ductu & impensa auro irradiatur, & elegantiore ornatu illustrata circunspicitur. Testis diui Stephani & Vitalis, reliquorumq; deorum ædes & delubra, Vrbis etiam solitudine obsoleta, tua unius opera & impensa locata, collocupletata & ornatiora quàm erant in hominum oculis collocata. Testis sacrarium illud matris Dei ad portam flamineam, nouo opere fornicibus marmoratis instructum. cuius aditus diuini numinis religionem, imò religionem ipsam præ se fert. Pontem uero illum tuum felicibus auspicijs excitatis ab aqua fundamentis, murmuri Tiberino impositum, adeo Tiburtino lapide præstantem,

ut

# Procemium.

ut tanta mole nihil antiquitati remittatur: cum nõ Ianiculum modò ipsum, uerũ Vrbis tota & artificio & impensa & utilitate illustretur. Quis satis digne efferre poterit, præsertim cum Valentianum Pontem Ianiculum & Vrbis insulam continentem tantopere antecellat Valetudinariam uero illam sancti spiritus, hospitalemque ægrotorum sedem circa Tyberis ripam iam elegantissime atque lautissime ædificatam, qua nihil ad usum melius, ad speciem pulchrius, ad gloriam diuturnius desideratur, quantam tui animi Amplitudinem, Misericordiam, Charitatemque denotat? Sed quid ego aut uiarum descriptionem, aut arearum latitudinem, aut ædificiorum & templorum totius urbis splendorem iam suæ uetustatis amplitudinem ac suauitatem agnoscentis pluribus exequar, aut singula memorem, cum ipsius ciuitatis urbs tota, tantam eiusmodi in rebus profusionem ac studium tuum in primis adeo circunferat, ut deformata antea nunc per te luculentissime exornata, non lætari modo de tuo pontificatu, sed gestire propè omnibus uideatur, & quo diuturnius id ei in hac summa tranquillitate pacis & ocij per te fit, dijs præsidibus ac omniũ rectori & moderatori Deo pientissime comprecatur. Ad hanc igitur tui gloriam recognoscendam & literarum monumentis immortalitati commendandam, omnes qui grati esse uolent, quicquid studij ab eis impendi poterit, nauare operam pro uiribus debent, ne officio in te suo, & quidem cum uitio defuisse uideantur, qui si cui uel facultas defuerit, uel tempora denegauerint, uel domestica cura retardauerit, uel ratio alio traduxerit, nihilo tamen minus uoluntate & mente quæ bono cuique præsto est, referre tibi pro benemeritis gratias debet. Ego uero ne in quo cæteros commoneo accuser ipse, & ne longius mea uagetur oratio, ad officium tandem reuertar meum. Alexandriam pater beatissime Ptolemæi nostri urbem, totius prouinciæ Aegypti opulentissimam sedem maximè claruisse ferunt. Quæ tametsi rerum omnium iocunditate & ubertate abundaret, conditorisque sui nobilitate urbes omnes anteiret, liberalium tamen artium studio & doctrina deflorescente, in Græcia adeo floruit, ut uel in medicina is doctior haberetur, qui Alexandriæ operam se dedisse fateretur. Multos tulit ea ciuitas doctissimos homines gloriæ celebritate à scriptoribus exornatos: Aristarchum grammaticum, Herodianum, Dydimum, Amenium, Stoicum, Antipatrum, Diogenem, Archelaum, Diodorum, morum etiam grauitate ac uita Antenodorum Cæsaris præceptorem, & alterum quem Cordylon appellant, qui cum Catone & uixit diutissime & apud eum placidissimè functus est uita. Nestorem item academicum Marcelli Octauique pædagogum. Complures præterea alios in omni doctrinarum genere perfacundos & eruditos, sed bona omnium uenia dixerim, eduxit (Antonino imperante) hunc Ptolemæum Regia stirpe oriundum, omnium sanè philosophorum quos illa aluit, & literis, & ingenio & uirtute facile principem. Qui cum in Cleopatram Ptolemæorum regnum sub Octauiano redacta in prouinciam Aegypto desijsset, priuatus ipse, regio tamen animo & ingenio non ad sordida artificia, non ad uitam desidiosam, non ad secessum in solitudinem se addixit, uerum in illo tunc celeberrimo Alexandrinæ urbis gymnasio haud obscuris facultatibus totum se ad literas cõtulit, atq; in primis in philosophia præclara humanæ societatis parente, autore illo suo naturæ interprete Aristotele contenta, deinde in Mathematicis disciplinis (quibus uagantia cœlo sydera cognoscuntur) & quibus succurrendum uidebat, plurimum insudauit ætatemque omnem contriuit. Nã quum ipso ueri inuestigandi amore raperetur, uideretq; cœlestia corpora in hoc corporato & aspectabili mundo, agitatione continua, & dispari flutante nunquam uaria ri, supera illa complexus est, quæ ratis ordinibus, immutabiliq; constantia & certitudine demonstrationis rectissimè cognoscuntur, atq; perfectissime sciuntur: ubi perpetuorum corporum interualla, magnitudines, conuersiones, anfractus uarij multiplicesque naturæ, perinde animo & ratione cernuntur, atq; illa quæ oculis subiecta perspiciuntur, ut uiuere in terris homines, & cum dijs ipsis in tanto diuino cœli ornatu uersari uideãtur:

Quarum

# Procemium.

Quarum cœlestium terum motuumq; scientiam prisci illi exquisito ingenio uiri, agitatione certa & ueritate commoti, & primam omnium quæsiuerũt, & omnium ultimam inuenerunt. Expleuit uerò & penitus absoluit Ptolemæus unus omnium doctissimus, & ingenij subtilitate usq; eo acerrimus, ut in astrorum speculationem è naturæ sinu, naturam ipsam exorsetit, prouocauerit, in certamenq; deduxerit. Is enim Solis Lunæq; magnitudinem, uolutiones, proportiones, incrementa, detrimenta, quòd satis à maioribus commodè tradita extitissent præteriuit. errantium uerò fixarumq; stellarum rationes & motus non institutis certis & doctrina, sed instrumẽtis etiam ab Hipparcho perquisitis, non ratam & perpetuam demonstrationis uiam abesse uoluit. Nam huic quoq; parti homo non sibi sed alijs natus ita consulere, quo deinceps nihil ad astrorũ consumationem disciplinæ esset amplius à quoquã postulandum. Itaq; his suis libris ambitus, stationes, cursusq; syderum, ac eorum motum omnem & statum (res profectò cognitu dignas omniumq; difficilimas) subtilissimè aggressus inuestigauit, rectè ab alijs inuenta comprobanit, deprauata correxit, ut solus de admirabilitate cœlestium terum nullis angustijs aut concisis disputationibus illigatus commodissimè scripserit, accutè enodauerit, cumulatissimè satisfecerit, atq; eam disciplinam Græcis hominibus quos nondum ea cœlestis scientiæ glotia attigerat, non ipsius scientiæ terminis, sed sui ingenij finibus absolutissimè importauerit: & cum nihil diminuti, nihil superuacui, nibil præter rem ab eo scriptũ sit, nullus ad eius inuenta & scripta potuerit aspirare. Harum igitur tantarũ maximarũq; rerum momenta & rationes Græcis literis ab eo explicatas, à Patre autem meo (ut diximus) in eius tantis calamitatibus latinas æditas, tuæ sanctitudini despondeo, ut sub tui numinis tutela consecratæ ardorem inuidiæ restinguant, & in communem utilitatem propter quam tanti labores suscepti sunt, felicibus tuis auspicijs diuagentur. Ac si quando tibi ab hàc rerum omnium procuratione & mole animum uendicare recreareq; licuerit, possis nouo hoc opere, numeris lineisq; interstincto diuinum Ptolemæi ingenium diuinis in rebus cognoscere. Quamobrem si labores nostri à tua sanctitate probabũtur, enitar profectò reliquis Trapezuntianis libris nondum cuiq; inscriptis, mea in te pietate, rursus tuorum in nos meritorum ratione præsentibus posterisq; constare. Qui si præ acceptis beneficijs patem gratiam referre non potero, id saltem quod implere possum profiteor & repromitto, nullum scilicet susceptorum beneficiorum officium apud me inter moriturum, quorum magnitudinem memoria colam sempiterna. Accipiat ergo tua sanctitudo benigne (ut solet) opus multis lucubrationibus à Patre meo elaboratum, quod & si aliquibus præ tua pontificia dignitate nõ dignum fore uidebitur, tui animum tamen offerentis & abditarum scientiam rerum his euolutam libris minimè abs te aspernari scio. Non enim hominibus crimini aut fraudi fuit Deum immortalem Samijs uasis, cultuq; tenuissimo coluisse, & simul me non præterit magnum illum Alexandrum Antigoni Arthaxaxem offerentis studium magnopere comprobasse.

Characteres

# Characteres & nomina signorum zodiaci.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ♈ | 1 | Aries | ♎ | 7 | Libra |
| ♉ | 2 | Taurus | ♏ | 8 | Scorpius |
| ♊ | 3 | Gemini | ♐ | 9 | Sagittarius |
| ♋ | 4 | Cancer | ♑ | 10 | Capricornus |
| ♌ | 5 | Leo | ♒ | 11 | Aquarius |
| ♍ | 6 | Virgo | ♓ | 12 | Pisces |
| *Characteres & nomina Planetarum.* | | | | | |
| ♄ | 1 | Saturnus | ☿ | 6 | Mercurius |
| ♃ | 2 | Iupiter | ☾ | 7 | Luna |
| ♂ | 3 | Mars | | | |
| ☉ | 4 | Sol | ☊ | | Caput |
| ♀ | 5 | Venus | ☋ | | Cauda |
| *Characteres & nomina aspectuum.* | | | | | |
| ☌ | | Coniunctio | | | |
| ☍ | | Oppositio | □ | | Quartus |
| △ | | Trinus | ✱ | | Sextilis |

*Signa autem Borealia sunt.*

♈ ♉ ♊ ♋ ♌ ♍

*Signa uero Australia sunt.*

♎ ♏ ♐ ♑ ♒ ♓

## ΠΤΟΛΕΜΑΙΟΣ.

Οἶδ᾽ ὅτι θνητὸς ἔφυν καὶ ἐφάμερος, ἀλλ᾽ ὅτ᾽ ἂν ἄστρων
ἰχνεύω κατὰ νοῦν ἀμφιδρόμους ἕλικας,
οὐκέτ᾽ ἐπιψαύω γαίης ποσίν, ἀλλὰ παρ᾽ αὐτῷ
Ζηνὶ διοτρεφέος πίμπλαμαι ἀμβροσίης.

*Francisci Capelly Caroli filij.*

Noui me ut morerer natum, quem labilis æquet
Vna dies: sed cum sydera mente sequor,
Non iam attingo solum pedibus, sed propter olympi
Regem, diuina compleor ambrosia.

*Herculis Girlandi Mantuani.*

Sum mortalis, certa diem nec uita per unum,
Ast ubi mens alti fertur in astra poli,
Haud terram attingo pedibus, sed cum Ioue summo
Diuina felix expleor ambrosia.

*L. Gaurici Neapolitani.*

Mescio mortalem, mediam nec uita per horam
Certa fatis, sed mox uertice tango polos,
Quum iam sydereos contemplor mente rotatus,
Et felix diuum perfruor ambrosia.

# HAEC SVNT CAPITA quæ in XIII libris Almagesti

Claudij Ptolemæi Mathematicæ constructionis habentur



* 5 De ☾

# Index.

# INDEX OMNIUM QUAE NOTATU DIGNA VISA SUNT IN operibus diligentissimus.

F



G



H



I



L

Stellæ

# Index.

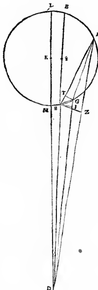
# ERASMI [illegible]

## [illegible] ad Lectorem, Præfatio. Quâ Claud. Ptolemæi in Almagesto difficiliora explicantur.



IN PRIMIS duobus libris, optime Lector, breuiusculis annotationibus, quomodo tabulę chordarũ, tabulæ obliquationis Solis, & rectarũ ascẽsionum, ac tabulæ obliquarum ascensionũ, necnon tabulæ angulorũ tum orientalium, tum occidentalium sint cõficiendæ & hoc ad omnia climata, licet Ptolm. hæc omnia copiosè tradiderit, tamen cùm regula sex quantitatum, aut doctrina triangulatum sphæraliũ unà cum subtractione proportionum uel secũdum syntbesim, uel secundum diæresim sit paulo difficilior quàm ut possit à quouis, etiam in libris sphæricis bene uersato, intelligi, operæ precium nos facturos arbitrati sumus, si rem per exẽpla illustriorem redderemus. Non dubitamus quin cãdidatus huius pulcherrimæ artis facilè assequetur rationem componẽdi tabulas obliquarum ascensionum uel ad singulas polorum eleuationes, quid tabulas obliquarum ascẽnsionũ? imò etiam tabulas ortiuarum & occiduarũ latitudinũ, quæ maximæ requiruntur ad cognitionem inclinationis eclypsium Lunariũ, & ad multa alia de quibus non est locus dicendi, & tabulas omnis generis angulorũ ad singula climata, quæ non solum deseruiunt negotio deliquiorum solarium, imò multis aliis speculationibus iucundissimis, de quibus suo loco abundè satis dicemus. In tertio libro adiecimus quoq; annotatiões & exempla, quæ ita tractauimus quod speramus, studiosum suo marte, si habuerit theoricarũ solidã cognitionem, intellecturũ quomodo tabulæ angulorum inæqualitatis sint componẽdę, quę, ut uidere est, fluũt ex cognitione triangulorũ planorũ, & quo modo ex dato motu æquali Solis inæqualis eliciatũ, & contrà, dato motu inæquali, aut angulo inæqualitatis motus æqualis inuestigandus. Maluimus rem per exẽpla illustrare, quàm prolixis demonstrationibus geometricis, maximè cùm Ptole. ipsemet adduxerit demonstratiões, ubi res postulauerat. Qui in hoc tertio libro, & in reliquis consequentibus hoc ordine processit, scilicet, primũ obseruauit, suasq; obseruationes contulit cum priscorum mathematicorum obseruationibus, quo facto, cõposuit mediorũ motuum planetarum tabulas, deinde demonstrauit quibus circulorum suppositionibus planetarũ motus saluari possunt. his habitis, aggressus est inuentionẽ excentricitatis, sine qua fieri non potest ut sciantur anguli inæqualitatis, inuẽta scilicet excẽtricitate contulit se ad inuestigationem angulorũ inæqualitatis & eorũdem tabularum compositionem. Sed hoc sciendum esse duximus, nempe quòd in Sole tantum sufficiat ad angulorum dictorum inuentionem excẽtricitatis cognitio, in reliquis uerò opus habetur etiam quãtitate semidiametri epicycli. Quibus autem modis excentricitatem Solis, & punctum longitudinis longioris inuenerit hoc satis explicatum est in annotationibus tertii libri. In Luna, & in tribus superioribus nõ pendet eiusmodi excentricitatis & quantitatis semidiametri epicycli inuentio à tempore ingressus Solis in primum punctum æquinoctii uernalis usque ad solstitium æstiuale, & à tempore solstitii æstiualis usq; ad æquinoctium autumnale, quemadmodũ in Sole, imò ab aliis rebus, hoc est, ab eclypsibus lunaribus, & oppositionibus. Nam cùm Ptolemęus uolebat uenari semidiametrum epicycli Lunæ, cœpit tres eclypses Lunæ, per quas operatio certior est, quàm per instrumenta, uel respectu stellarum fixarum, aut eclypses solares, easq; examinauit, ut mox uidebitũ, & quod deprehendit in Luna per eclypses, hoc in tribus superioribus, cùm nunquam depriuentur lumine suo per interpositionẽ terræ, coactus est per tres oppositiões deprehendere. In Venere uerò & Mercurio, qui non tantum recedunt à Sole ut fierent ei oppositi, excentricitatis, et loca maxima

rum longitudinum, ac quantitatẽ ſemidiametrorum epicyclorum etiam alia uia inueſtigauit, nempe per obſeruatiões maximarum eorum receſſionũ à Sole tum matutinarum, tum ueſpertinarũ. Verùm cùm inuentio ſemidiametri epicycli Lunæ non parum lucis addat inuentioni excentricitatis trium ſuperiorum, nam utuntur ferè ijſdem propoſitionibus Euclidis, ut uidebitur, uiſum eſt, calculo paulò illuſtrius reddere examen inueſtigationis ſemidiametri epicycli Lunæ per tres antiquiſſimas eclypſes lunares. Fiat igitur figuræ deſcriptio in hũc, qui ſequitur modum, in qua D ſit centrum zodiaci ſeu mundi L A G M epicyclus, qui deſcribitur circa centrum eius K, linea D K L tranſeat per maximam & minimã longitudinem epicycli, punctus L ſit maxima longitudo, M minima, A ſit locus Lunæ tẽpore medio primæ eclypſis, per quæ tranſeat D Z A linea, B ſit locus in quo erat linea tempore medio ſecundæ eclypſis, per hunc excurrat è centro mundi D linea D E B, pũctus autem G ſit locus tertiæ eclypſis in tempore medio, ex puncto E trahatur linea E A ad quam cadat perpendicularis G T, ad lineas D Z A, & A G cadant perpendiculares E Z, & E I.

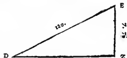



Nũc propoſitum erit inuenire proportionem lineæ L K ad lineã K D, qua habita facilè poſtea noſcetur excentricitas Lunæ, & punctus ad quem inclinat epicyclus, hoc eſt, punctus longitudinis mediæ epicycli, ſiquidem his habitis non difficile erit, modò ea, quæ in tertio libro exempla tradita ſunt de triangulis planis rectè intellecta ſint, elicere angulos utriuſque inæqualitatis Lunæ, ſicut uidebitur infrà. Et priuſquã accedamus ad operationem, uiſum eſt paucis præfari, qua ratione ea requiri debent, quibus opus eſt ad huiuſmodi rei tractationem. Primũ oportet ſcire medium tempus eclypſis præſuppoſitæ ad cuius temporis horã inueniatur medius motus Solis, quo habito, eliciatur uerus motus eius. Exẽpli gratia, ſi uolueris ſcire uerum motum Solis primæ antiquiſſimarum eclypſiũ, & ſic de reliquis, habeas medium motũ Solis, quem ſcire impoſſibile eſt, niſi prius habeatur tẽpus, quod ad medium huius primæ eclypſis fuit 26. annorum, 28. dierum, 8. horarum, ac 40. minutorũ. Nam certũ eſt ex conſequentibus quod initium regni Mardocempadi fuerit anno uiceſimo ſexto à morte Nabonaſſari, & ſi 3. horas 20. minuta, (quibus mediũ tempus eclypſis præcedit mediã noctem uigeſimænonæ diei, thot primi menſis Aegyptiorum) ſubtraxeris à 12. horis, reſiduabuntur 8. horæ & 40. minuta, quæſito igitur medio motu Solis ad hoc tempus propoſitum eóque æquato iuxta doctrinam ſuprà libro tertio de hac re traditam, reperiet Sol eſſe in 24. grad. 30. minut. Piſcium. Non ſecus agendũ eſt in reliquis duabus eclypſibus, in quibus tempus facilè eſt inueſtigatu hoc prius delibato. Et cũ conſtiterit tibi de ueris motibus Solis, conſequens eſt ut quæras quan

tum

tum Sol & Luna, reiectis integris circulis, à medío tempore primę eclypsis usq; ad medium secundæ, & similiter à tempore medio secundæ usque ad medium tempus tertiæ eclypsis, motu uero moti sint. Nam cū numeraueris à 24. grad. 30. min. Pisciū (ubi fuit Sol secūdum uerum motum in medio tempore primæ eclypsis) iuxta ordinem signorū, usq; ad 13. grad. 45. minut eorundē Pisciū, in quo loco inuēt<sup>9</sup> est Sol uero motu in tēpore medio secundæ eclypsis, inuenies eos fuisse motos 349. grad. 15. min. ad eundē modū cū numeraueris à 13. grad. 45. m̄. Pisciū secūdæ antiquissimarū eclypsiū ab 3. grad. 15. min. Virginis tertiæ eclypsis, & hoc secundum ordinem signorum, exibunt tibi in producto 169. grad. 30. minut. motus scilicet uerus quo Sol & Luna intertea temporis moti sunt. his babitis, deinde quærēda sunt tēpora interiacētia, hoc est, interuallū, q̄d est inter primā et secundā, & similiter inter secundā & tertiā eclypsim, quo habito, quęrendi sunt medij motus Lunæ tam secundū longitudinem q̄ secūdum inæqualitatem, prius æquatis illis temporibus per documētum in fine tertij libri à nobis traditum. Inuentio horum temporum interiacentiū hoc modo tibi absoluet̄. Scilicet, numera à medio tempore primæ eclypsis usq; ad medium tempus secundæ eclypsis, & similter à medio tēpore secundæ ad tēpus mediū tertiæ eclypsis, & productum tum annorum, tum dierum & horarum, ac partium horarū seorsim nota, quod erit tempus tuum quæsitum, ut exempli gratia. Si cupis scire tempus interiacens, inter primam & secūdam antiquissimarū eclypsiū, quarum prima fuit secundum medium tempus apud Babylonios primo anno Mardocempadi uigesima nona die thot, mēsis primi Aegyptiorum, quam sequebatur trigesima, bora 2. 39. min. ante mediam noctem, et cùm dies inchoanī à meridie cōstat de die trigesima nona transijsse 9. hor. 30. minut. & adhuc restare ad meridiē immediatè cōsequentē 14. horas & 30. m̄. quæ extra scribas unà cū uno die, qui reliquus est de mēse thot, nam quilibet mensis Aegyptiorū constat triginta diebus, numeres itaq; ab hoc tempore usque dum peruenias ad medium tēpus secundæ eclypsis quod scribitur fuisse 18. die eiusdem mensis thot in ipsa media nocte, secundo anno Mardocempadi, sed ea cōditione ut 5. dies, quas epactas appellant, adnumerentur ultimo mensi, scilicet mesori, & producentur tibi 352 dies, 12. horæ, quæ lapsæ sunt de 18. die, mensis thoth, quibus additis producto seorsim scripto 1. die. 14. hor. prouenient 354. dies 2. horæ, 30. m̄. tēpus scilicet interiacēs inter mediū primę & secūdæ eclypsis, & sic agas etiam in inuestigādo tēpus interiacēs secūdæ & tertiæ eclypsis, & nascent̄ tibi pro interiacēti tempore non æquato 176. dies, & 20. horæ, 30. minut. quibus temporibus æquatis, illorumq; medijs motib. è tabulis mediorum motuum extractis, tum ad longitudinem, tū ad inæqualitatē, habebis pro tēpore interiacente primæ & secundæ eclypsis, 306. grad. 25. min. scilicet, inæqualitatis, & 345. grad. 51. min lōgitudinis. Et pro tempore quod est inter secūdam & tertiā eclypsim, longitudinis 170. grad. 7. min. inæqualitatis uerò 150. grad. & 26. m̄. Et cum subtraxeris medium motum longitudinis temporis interiacentis primæ & secūdæ eclypsis, scilicet 345. grad. 51 min. à 349. grad. 15. m̄. quibus Sol & Luna à medio tēpore primæ eclypsis usq; ad medium secūdę moti sunt, residuabuntur tibi 3. gradus 24. min. quos 306. grad 25. m̄ inæqualitatis in prima distantia addiderunt medio motui Lunæ, eodem modo, si subduxeris à 170. grad. 7. m̄. motus medij longitudinis temporis quod reperit̄ inter secūdam & tertiam eclypsim, 169. grad. 30. min. quibus, ut dictum est, Sol & Luna à medio tempore secūdæ eclypsis, usq; ad mediū tertiæ eclypsis moti sunt, relinquentur 0 grad. 37. min. quos subtrahūt. Porrò ad sciendū an arcus A B, & arcus B G sint adiectiui aut ablatiui sic perreximus, scilicet, subtraximus 306. grad. 25. m̄. à toto circulo, & reliqui fuerunt 53 grad. 35 m̄ pro arcu A B, quibus sublatis à 150. grad. 26. min. remāsit arcus A G 96. grad. 51. min. Postquam habuimus quantitatem horum duorum arcuum iterū subtraximus 306. grad. 25. min. à 345. grad. 51. min. quod reliquum fuit, fuerunt 39. grad. 26 min his numeratis à 24. grad. 40. min. Virginis. ubi fuit Luna in medio tempore F primæ eclypsis, peruenimus ad 3. grad. 56 m̄. Scorpij. deinde numerauimus à 13. grad. 45. m̄. Virginis ubi fuit Luna tempore medío secūdæ eclypsis usq; ad finem 3. grad. 56. min. habuimus in zodiaco 50. grad 11. m̄. qui subtrahūt 3. grad. 24 min à medio motu, & sic est arcus A B subtractiuus. Eodem modo

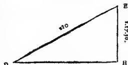
inceſſimus, pro cognitione arcus A G ſcilicet, ſubtracti ſunt nobis 150. grad. 25. m̄. à 170. grad. 7. m̄. & reliqui fuerũt 19. grad. 41. min. quos numerauimus à 13. grad. 45. min. Virginis, & peruenimus ad 3. grad 26. min. Libre, à quo loco reperiuntur uſque 3. grad. 15. Piſcium, ubi erar Luna medio tempore tertiæ eclypſis, 149. grad. 49. min. in zodiaco, à quibus poſtquam ſubtraximus 50. grad. 11. min. prioris diſtantiæ reſiduati ſunt nobis 99. grad. 38. min. qui addũt medio motui F ſcilicet 96. grad, 51. min. quantitati arcui A G 2. grad. 47, min. hinc apparet arcum A G eſſe adiectiuum. Nunc redeatur ad operationem inſtituram, ex iam dictis angulus zodiaci Z D E notus eſt, qui inuẽtus eſt 3. grad. 24. min. ideo nota eſt



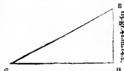

proportio D E ad E Z, & angulus G E A epicycli notus eſt, qui eſt 53. grad. 35. m̄. erat aũt angulus zodiaci E D Z, 3. grad. 24. min in quo duplato fient 6. grad. 48. m̄. et ſi hoc productum ablatũ fuerit à 53. grad. 35. min. relinquentur 46. grad. 47. min. angulus intrinſecus E A D, ideo proportio lineæ A E ad E Z erit nota, chordæ E Z & E Z ſunt 7. grad. 7. m̄. & 47. grad. 38. m̄. 30. ſecun. his habitis intentum eſt noſtrum




inuenire proportionẽ lineæ E D ad lineam A E, quòd abſoluetur per quartam ſexti, ſcilicet, quę eſt proportio E Z ad E D, ea eſt proportio E Z ad E A, hoc eſt, quæ eſt proportio 47. grad. 38. min. 30. ſecundæ, lineę E Z ad 120. grad, lineę E D, ea erit proportio 7. grad. 7. m̄. lineæ E Z ad 17. grad. 55. m̄. 32. ſecũdæ, lineæ E A, quod pdijt ex multiplicatiõe 7. grad 7. m̄. in 120. gr. & diuiſione per 47. grad 38. m̄. & 30. ſecund. Ad hæc quia angulus G D E zodiaci inuentus eſt 0. grad. 37. min. erit proportio D E ad E H nota. Portò cum arcus epycycli B A G ſit 150. grad. 25. m̄. erit




etiam angulus B E G cùm ſit in circũferentia epicycli taliũ 150. 26 qualiũ duo recti ſunt, nũc duplatis 0. 37. m̄. angulo ſcilicet D E, prodibũt, 1. grad. 14. min. quibus ſubtractis ab angulo B E G ſcilicet 150 grad. 26. min. reſiduabũtur 149. grad. 12. min pro angulo E G D, hinc nota eſt proportio lineæ H E ad E G, ex tabula chordarum eliciũtur lineæ E H, & E H 1. grad. 17. min. 30. ſecundæ, & 115. grad. 41 min. 24. ſecũdę, his habitis facilè eſt per quartã ſexti, & re-



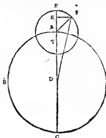

gulam proportionũ inuenire lineam E G. Nam cùm ordinabunť numeri ad hunc, qui ſequitur modum, ſcilicet, 115. 41, 24 |120.| 1. 17. 30.| & multiplicabitur tertius in ſecundum, & productum diuidetur per primum numerũ, proſilient 1. grad. 20. min 23. ſecũd. pro linea G E. Cùm uerò angulus A E G ſit notus propter arcum A G notum, qui eſt 96. grad. 51. min. nota fiet proportio lineę E G ad utrãq; G T & T E, & hoc per doctrinam triãgulorum planorum ubi docetur, ſi alter duorum angulorũ acutorum fuerit

fuerit notus cum uno eius latere, quod reliqui anguli cum reliquis lateribus metienẽ. In hoc triangulo G E T latus E G notũ est ex præmissis, quod est 1. grad. 20. min. 23. s. & similiter angulus G E T, qui est 96. grad. 51. m̃. quẽ si subtraxeris à duob. rectis, relinquenẽ pro angulo T G E 83. grad. 9. m̃. chordæ arcuũ horũ angulorũ sunt 89. grad. 46. min. 14 s. & 79. grad 37. min. 55. s. Nunc ordinatis bis numeris in regulam ut sequitur

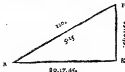
120. { 89.46.14. / 79.37.55. } 1.20. et multiplicato tertio in quẽlibet secũdorũ, ac pductis diuisis per primũ, prodibunt pro latere T G 1.0.8. & pro latere E T 0.53.21. Ad habendum lineam A G primæ figuræ sic perreximus, scilicet, subtraximus lineam E T, hoc est, 0.53.21. à linea A E, quæ est inuẽta 17. gradus. 55. min. 32. secũd. & quod relictum est fuerunt 17. gradus, 2. min. 11. secundę, linea scilicet T A, quo facto multiplicata est nobis linea A T in se, & similiter linea T G & producta sunt addita inuicem per penultimã primi Euclidis, et ex producto quęsita est radix quadrata, quam inuenimus esse 17.3.57. pro longitudine lineæ A G. Ex his suppositis nõ difficile est ad eliciendũ quorgraduum sint lineæ G E, D E eorundem nimirũ, quorum A G est 89. grad. 46. min. 14. & ut hoc facilius habeaẽ, ordinentur numeri in regulam D E tribus 17. 3. 57.

{ 120. / 1.20.23. } 89.46.14. & procedaẽ more solito, & pueniẽt pro D E 631.13.48. & pro G E 7.2.50. deinde eruaẽ arcus chordæ G E, qui est 6. 44. 30. ex superioribus arcus B A G notus est, qui est arcus inter secundam & tertiã eclypsim cõprehensus, & cõtinet 150.26. cũ addideris ei 6 grad 44. m̃. 30. secũdas, quantitatem scilicet arcus G E prodibunt tibi pro toto arcu B G E 157. grad. 11. min. cuius chorda B E est 117.37. 32, minor scilicet diametro epicycli, qui est 120. grad. Hinc liquet cẽtrum epicycli non esse in linea B E cùm sit minor 120. grad. sit igitur K centrum epicycli. Certum est p30. theorema tertij Euclidis, quod rectangulum comprehensum sub L A & D M, sit æquale rectangulo quod est sub B D & D E. Cùm itaq; diameter epicycli diuidatur in duo æqualia in pũcto K, & addatur ei in directum linea D M, erit per sextum secũdi Euclidis rectangulũ quod continetur sub L D, D M in unà cũ quadrato K M æquale quadrato D K. Cũ addidimus quãtitatẽ lineæ E D, quãtitati lineæ B E, hoc est, 631. 13. 48. ad 117. 37.32. prouenit tota linea B. D 748.51.20 hoc productũ resoluimus in secundas, ac duximus in lineam D E, id est, in 631. 13.48. prius reductis illis in minimam denominationem, & prodierũt 472=700. grad 5. min. 32. secundæ, pro rectangulo B D & D E, hoc est, pro D L in D M, huic producto adiecimus quadratũ K M, scilicet 3600. productũ fuerunt 476300. 5.32. pro quadrato lineæ D K cuius radix fuerunt 690. grad. 8. min. 42. secundæ, Nunc restat inuenire proportionem L K ad K D, quæ hoc pacto eruebatur nobis, scilicet ordinauimus numeros in regulam de tribus, ut sequitur. 690.8,42|60.|60.| & resoluimus singulos numeros in secũdas, & duximus tertium in secundum, & productum diuisimus per primum & prosilierunt 5. grad. 13. min. quantitas scilicet semidiametri epicycli, ex his manifestũ est quæ sit proportio semidiametri epicycli ad semidiametrum deferẽtis epicyclum. Hic uides optime Lector quantum olim diuinissima ingenia astronomorũ sudauerint in uenandis motibus cœlestibus. Cùm nostrũ institutum sit in hac præfatione tantum ostendere quomodo sedulus huius autoris Lector suo marte, prius bene cognitis theoricis planetarũ, possit se extricare è locis difficilioribus, hic, priusquã accedamus ad inuentionẽ excẽtricitatis excẽtrici Lunæ, placuit adijcere q̃modo tabula primæ ac simplicis inæqualitatis Lunæ sit fabricãda, quę apud nos appellatur tabula æquationis argumenti Lunæ, sit A B C circulus cõcentricus zodiaco E F T epicyclus, E longitudo longior epicycli, T oppositũ eius, F sit locus Lunæ in epicyclo & ducantur lineæ K F, A F & D F. Nunc sit nostrũ propositum inuenire quantus sit angulus ęquationis simplicis Lunę inæqualitatis, cũ Luna destiterit à puncto E apogij epicycli per 48. gradus, nempe angulus in hac figura E D F, quem inuenimus hac ratione, scilicet. habuimus ex supositione angulum E A F datum 48. grad. duplicis illis, & producto sublato à semicirculo prosilierunt nobis pro angulo K F A 84. grad. & pro angulo E A F 98. gradus, horum arcuum chordæ elicitæ sunt è tabula chordarum scilicet, 89. 10 39. & 80. 17.45. hos numeros ordinauimus, ut sequitur.

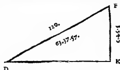
120. {89. 10. 39. / 80. 17. 45.} 5. 15. & operati ſumus iuxta regulam ſuprà de triangulis datam, in quibus unus ex angulis acutis eſt notus cũ



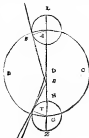

uno latere, & inuenimus latus K F 3. 54. 5. & latus, K A 3. 30. 46. quo facto, adiecimus productum lateris K A ſemi




diametro excentrici ſcilicet A D, hoc eſt, 60. grad. & fuit tota linea K D 63. grad. 30. min. 46. ſecun. hanc lineam multiplicauimus in ſe, & productum notauimus ſeorſim, quo facto, multiplicauimus etiam lineam K F in ſe, hæc duo producta cõpoſita ſunt ꝗ penultimã primi, & prodijt quadratum lineæ D F, cuius radix fuerunt 63. 37. 57. his habitis perreximus ad inuentionem F D K anguli, in quo duo latera ſunt cognita, ordinauimus igitur numeros ad regulam ſecundum doctrinam triangulorum planorum ad hunc modum, 63. 37. 57. | 120. | 3. 54. 5. & abſoluta operatione prouenerunt pro latere K F 7. grad. 21. min. 26. ſecũd. quorũ arcus fuit 7. grad. 6. min. ferè,

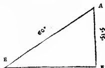



quibus dimidiatis habuimus angulũ E D F 3. grad. 33. min. tantus eſt angulus ſimplicis inæqualitatis qui debet 45. grad. & ſic de reliquis. Cũm Ptolemæus per inſtrumentum armillarum ſubinde rectificauerat locum Lunæ, deprehẽdit eum modò æqualem numerationi ſuprà traditæ, modò maiorem ea, quò uerò Lunæ corpus quadraturis medijs propinquius erat, eò reperit talẽ uariationem eſſe maiorem, unde concluſit epicyclũ ferri in excentrico circulo & non concentrico, & reperiri in Luna ſecundam diuerſitatẽ quandam, quam inuenit contingere in quadraturis medijs, & cum corpus Lunæ deſtitent ab auge ſeu lõgitudine maxima epicycli per quartam partem, quæ, ut ipſemet teſtatur, cum fuerit maxima, eſt 7. grad. 40. min. maior, inquã, ſimplici diuerſitate 2. grad. & 39 m. quid multis? per hãc diuerſitatẽ elicit diſtantiã centri excẽtrici à

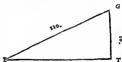



centro

centro mundi hoc modo. Esto A B G C deferens excẽtricus epicycli, E centrum mundi, D centrum excentrici, E T cõtingens epicyclum propiorem cẽtro mundi, & E F contingens epicyclum remotiorem à centro mundi, ductis lineis T G & A F nunc quærimus quantitatem lineæ D E. Cùm angulus T E G sit notus, erit proportio T G ad G E nota. Sed ex supradictis nota est proportio lineæ A F ad E A, hinc G E ad E A nota erit, & hoc per quartam sexti, sed chorda arcus T G, est 16. proximè, quæ est igitur proportio T G ad F A, ea est pro-

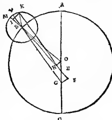



portio G E ad A E; Nam si duxeris 5. 15. in 120. & diuiseris productum per 16. nascentur 39. grad. 22. min. pro linea G E, si adieceris ei lineam E A, hoc est, 60. ha-




behis 99.22. totam lineam A G, cuius dimidium scilicet A D est 49.41. subtractis illis à 60. relinquẽtur 10. grad. 19. tanta est linea E D, hoc est, Lunæ excentricitas. De pũcto inclinationis epicycli nunc nihil dicemus, similiter de ratione motus Lunæ in latitudinem, sed adducemus adhuc exemplum unum aut alterum, quæ ubi rectè fuerint intellecta, reliqua erunt per se nõ solum in Luna, uerumetiam in reliquis planetis facilia intellectu, quo facto dirigetur noster sermo ad illustrandas aliquot propositiones octaui libri, ut uideat candidatus huius pulcherrimæ artis, unde Regiomontanus uir diuini ingenij desumpserit suas tabulas directionum.

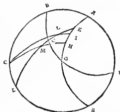
Esto A B C excentricus Lunæ, descriptus super centro D, E cẽtrum mundi, G centrũ ad quod inclinat epicyclus, B centrũ




epicyli, M L K epicyclus, qui defertur à puncto A uersus punctum B secundum ordinẽ signorũ, G L sit linea medij lõgitudinis epicycli, centrum Lunæ moueatur à puncto M uersus punctũ K contra ordinem signorũ, K sit locus Lunæ L K mediç longitudinis arcus, seu argumentũ medium ut nostri loquuntur, M L K arcus ueri argumenti, angulus M B L sit angulus æquationis centri seu duplicis distantiæ, pũctus A sit maxima lõgitudo in excentrico, A B duplex distantia, quæ præsupponitur in hoc exemplo esse 48. grad. ad inquirendũ angulum M B L, cui æqualis est G B F per decimamquintam primi: hac uia processimus, scilicet, cum arcus A B sit datus, dabitur etiam angulus A E B, qui est 48. graduum in triangulo, D E H est unus ex angulis acutis datus, cum uno latere, scilicet D E duplicatis 48. grad. prodierũt 96. subtractis illis à semicirculo habuimus pro angulo H D E 84 grad. ho

rum angulorum arcuum ſubtenſæ fuerunt, ſcilicet, D H 89.10.39. H E 80.17 45. his numeris ordinatis modo ſuprà dicto, & facta operatiōe, ꝓdierūt pro latere D H 7.40. & pro latere H E 6.54. quorū D E eſt 10. grad.19. min. & ut babeamus lineam B F duximus ſemidiametrum excentrici B D, qui eſt ſuprà inuẽtus 49. 41. in ſe, & lineam D H in ſe, & quadratum D H ſublatum eſt à quadrato B D, & radix eius quod relinquebaẗ, erat per penultimã primi 49. 5. tanta fuit linea B H, cui adiecta eſt linea H E ſcilicet, 6. 54. & exijt linea B E 55.59. & cum E F ſit æqualis lineæ H E, iterum addidimus 6. 54. ipſis 55.59. & habuimus totam lineam B F 62.53. hæc linea ducta eſt in ſe, & ſimiliter linea G F cui æqualis eſt H D, cum H E, & E F ſint ęquales, harum linearum quadrata compoſita faciunt per penultimam primi quadratum lineæ B G, cuius radix nobis inuenta eſt 63. gradus, 21. min. proximè. In triangulo G B F ſunt duo latera nota, per doctrinam triangulorum dabitur angulus G B F, quem, redactis numeris in ordinem ſuum, & operatione ſolita abſoluta, inuenimus eſſe 6. graduū 58. min. ferè, hic cùm duplex diſtãtia ſit minor ſex ſignis ſeu ſemicirculo, addendus uenit arcus L K in epicyclo, quem præſupponimus 36. grad. & fuit totus arcus M L K 42. graduū, 58. min. Nunc porrò reſtat inueniendus M E K. In triãgulo acuto I B K eſt unus angulus notus, ſcilicet angulus B cum uno latere B K, quod eſt 5.15. ad habenda latera B I, I K, non aliter pergant quàm in inuentione laterum D H, H E, ſubtenſa dupli arcus in K eſt 81.47. 19. & ſubtẽſa arcus triãguli I K B eſt 87.47.16. poſt operationem, ut fieri ſolet, prouenerũt pro latere I K 3.34. 41. & pro I B 3.50. 20. & poſtquam addidimus 3.50.20. ipſis 55.59. hoc eſt, lineã I B lineæ E B, nata eſt tota linea I E 59.49.20. qua ducta in ſe, & ſimiliter linea I K & compoſitis duobus quadratis ac inde elicita radice fuit linea K E, inuenta eſſe 59.55.40. his habitis reſtabat inueniẽdus angulus I E K quem omnibus ritè abſolutis, in operatione de inueniendo aliquo angulo duobus lateribus in triangulo ſuppoſito notis, inuenimus 3. gradus, 25. tãtus, inquam, eſt angulus æquationis in E K, hoc eſt, argumenti, cùm argumentum fuerit 42. graduū, 58, min. Cùm uerò Ptolemæus ipſemet adduxerit exemplum, quãdo duplex diſtãtia ſit maior una quarta excentrici, hic de hac re ceſſandum cenſuimus, in qua licet multa adhuc requirantur, tamen ne prolixiores ſimus quàm ęquũ eſt, reſeruabimus ea donec prodeant à nobis alia in hunc autorem. Hæc arbitramur non inutilia futura incipiẽtibus in hoc autore, etiam ad ea quæ ſequuntur de reliquis planetis. Nunc ad reliqua de quibus paucula dicere ſtatuimus, nempe de quibuſdam propoſitionibus octaui libri: nam manifeſtum eſt quod ratio declinationum ſit in triplicis forma ſcilicet, aut latitudo eſt ſeptentrionalis & ſimiliter declinatio, aut latitudo eſt meridionalis, et declinatio ſeptentrionalis, aut latitudo & declinatio ſunt ſimul meridiõales, ut res euidẽtior & clarior ſit adducemus tria exempla, in quibus ad oculum ponemus quomodo hæ tres rationes inter ſe diſtent. Hæc exempla duplici uia calculari poſſunt aut per doctrinam triangulorũ ſphæricorum, aut per regulam ſex quantitatum.

Sit A B C F colurus ſolſtitiorum, B G F medietas circuli, qui eſt per medium ſignorum A G E medietas æquinoctialis, C




ſit polus æquinoctialis, D polus zodiaci ſeptentrionalis, G initium Arietis, M locus ſtellæ quando latitudo eius eſt ſeptentrionalis arcus O M ſit arcus latitudinis, O L K ſit declinatio arcus O G in zodiaco da

ti, M

ti M H arcus declinationis, qui quæritur. Nunc propositũ nostrum est quęrere quantum sit declinatio alicuius stellæ quæ distat ab Arietis initio 86. gra. et latitudo eius septentrionalis est 6. grad. In hoc exẽplo est arcus O G ex hypothesi notus, qui est 86. tanquã ascensio recta, quibus respondent in eclyptica 86. 20. 36. quemadmodum est arcus G K, huius arcus dupli est chorda 119. grad. 45. min. 39. s. In triangulo B G A est angulus G notus ratione maximæ Solis declinationis, quæ supponitur esse 23. 30. cuius duplum sunt 47. gradus. Ad habendum arcum O K declinationem scilicet, quæ debetur arcui G K, multiplicauimus per doctrinam triangulorum sphæricorum angulum B G A, hoc est, 47. 51. in 119. 45. 39. chordæ dupli arcus G K, productum diuisimus per 120. & prodierunt 47. 45. 17. chorda nimirũ dupli arcus O K qui est 46. 54. cuius dimidium sunt 23. 27. tãta est declinatio quęsita. Postquam ei adiecti sunt 6 grad. fuit arcus M K 29 27. quo duplato nati sunt 58 grad. 54. min. horũ chorda fuit 58. 47. 11. Cùm à puncto A descendant duo arcus, scilicet arcus A D & arcus A H à quorum terminis reflectũtur duo alij arcus D K & H C, erit proportio sinus dupli arcus D A ad sinũ dupli arcus A C cõposita ex duabus proportiõe scilicet sinus dupli arcus D K, ad sinum dupli arcus K M, & proportione sinus dupli arcus M H, ad sinum dupli arcus H C, & ut habeatur arcus M H ordinẽtur numeri ut sequitur,

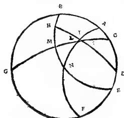
| Arcus | A D<br>133. | A C<br>180 | D K<br>133. 6. | K M<br>58 54. | M H<br>hic arcus | C H<br>128 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Chordę | 110. 2. 50. | 120 | 110. 5. 20. | 58. 47. 11. | quæritur. | 120. |

quo facto ducetur primus in quartũ, ut fieri solet in regula sex quantitatum, quando quintus desideratur numerus, & productũ diuidatur per tertium, quod inde nascitur iterum in sextum ducatur, & productũ diuidatur per secũdum, quod prosilijt fuerũt 58. 45. 53. quorum arcum inuenimus 58. 39. hunc arcũ per medium disposuimus & habuimus pro arcu in H, qui quęrebatur 39. 20. tanta est declinatio septentrionalis 86. graduũ à principio Arietis, cũ latitudo fuerit septentrionalis 6. gradus & sic agendum est in reliquis. Nunc ad exemplum quando latitudo fuerit meridionalis, & minor declinatione pũcti dati. Sit arcus G O notus, qui est 46. grad. ascensio scilicet recta, cui respondent, ut manifestum est ex tabula rectarum ascensionum, 48. 29. eclyptica, quorũ duplum sunt 96. 58. huius dupli sinus inuentus est nobis è tabula chordarũ 89 51. 3. hunc sinum duximus in angulum B G A, scilicet, in 47. 51. chordam dupli arcus B A, & prouenerunt 35. 49. 41. sinus dupli arcus O K, cuius sinus arcus est 34. 48. horũ medietas sunt 17. 24 tantus est arcus declinationis O K, quæ declinatio debetur 48. 29. arcui scilicet, G K. Ab hac declinatione subtraximus arcum O L, nempe latitudinẽ arcus dati, quæ supponit̃ esse meridionalis 3. gradus ab arcu O K, & reliquum fuit 14 24. arcus L K, his habitis ordinati sunt numeri, ut sequitur.

| Arcus | A D<br>133. | A C<br>180 | D K<br>145. 12. | K L<br>28. 48. | L I<br>hic arcus | C H<br>180. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Sinus | 110. 2. 50. | 120 | 114. 30. 31. | 29. 50. 33. | quęritur. | 120. |

In hoc exemplo nõ aliter operati sumus q̃ in superiori, nẽpe resolutis numeris more solito, ductus est sinus dupli arcus A D in sinum dupli arcus K L, productũ diuisum est per sinum dupli arcus D K, quod ex eiusmodi diuisione nascebatur, iterum ductum est in sinũ dupli arcus C H, quod hinc prouenit diuisum est per sinum dupli arcus A C, & prosilierunt nobis 28. 40. 49. sinus scilicet dupli arcus L I, huius sinus arcus inuẽtus est 27. 39. cuius dimidium sunt 13. 49. arcus scilicet L I, tanta est declinatio quæsita, quæ etiam septentrionalis est, cùm arcus O L sit minor arcu O L K. Si uero arcus O L fuerit maior arcu O L K, tũc alia est uia quærendi declinationẽ, cuius rei etiam propriã figuram cum exemplo adducere uisum est. Esto circulus A B F colurus solstitiorum B N E semicirculus zodiaci, A N F medietas æquinoctialis, Polus

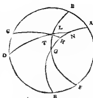
lus zodiaci ſit pūctus C, æquinoctialis autem D punctus, & tranſeat maximi circuli pars per polum zodiaci, quæ ſit C L M G, & ſimiliter trāſcat pars maximi circuli per polū æquinoctialis D, & ſtellam aut alium punctum cœli, ſcilicet per punctum K, qui in hoc loco ſupponitur, quæ ſit D K I H. Quia autem à puncto A deſcendunt duo arcus A L & A D, à quorum extremita




tibus reflectuntur duo arcus L K C & D K I, qui ſecāt ſe in pūcto K, erit igiť proportio ſinus dupli arcus D A ad ſinum dupli arcus A C compoſita ex proportione ſinus dupli arcus D I ad ſinum dupli arcus I K, & ex proportione ſinus dupli arcus K L, ad ſinum dupli arcus L C. Nūc propoſitum eſt noſtrum inuenire quāta ſit declinatio meridionalis nempe arcus I K, cū proponitur diſtantia pūcti M à pūcto N 5. grad. & latitudo meridionalis M L K 8. gradus, hanc declinationem ad hunc, qui ſequitur modum uenati ſumus, ſcilicet primum eliciuimus è tabula aſcenſionum rectarum arcum eclyptici N L, qui reſpondet rectæ aſcenſioni N M, quē inuenimus 5. grad. 13. minut. hunc duplauimus, & duplati quæſiuimus ſinum, qui fuit 11. 15. 29. hunc ſinum duximus in angulum B N A, hoc eſt, in 47. 51, producti quæſiuimus arcum, qui inuentus eſt eſſe 2. 9. tantus eſt arcus M L declinatio, ſcilicet, quæ reſpōdet 5. 23. hæc ſublata eſt à 8. grad. hoc eſt, arcus M L ad arcū M L K, & reſiduatus eſt arcus L K 5. 51. duplū eius fuerunt 11. 42. & ſinus eorū 12. 13. 51. arcus D A & D I fuerūt quartæ, quæ ſe habent ut ſæpe dictū eſt. Arcus A C, eſt 133. 0. eius ſinus eſt 110. 2. 50. ſicut ſuprà. Arcū L T ſic formauimus, ſcilicet 5. 51. ſubtraximus à 90. reſiduū duplauimus & prodierunt 168. 18. horū chorda eſt 119. 22. 29. Inuentis his arcubus, & chordis eorū poſuimus producta eorum in regulā ſex quantitatum, ut ſequitur.

| D A | A C | D I | I K | K L | L C |
|---|---|---|---|---|---|
| 180. | 133. 0. | 180. | Hic arcus | 11. 42. | 368. 18. |
| 120. | 110. 1. 50. | 120. | quæritur | 12. 13. 51. | 119. 22. 29. |

Sic diſpoſitis numeris, ductus eſt numerus arcus A C in numerum arcus D I, & productum diuiſum eſt per numerum arcus D A, ut fieri conſuetum eſt, ubi quartus numerus deſideratur in regula ſex quantitatum, productū iterum ductum eſt in numerū arcus K L, & quotiens inde numerus diuiſus per ſextū ſcilicet numerū arcus L C, reſultauerūt 11. 16. 30. ſinus dupli arcus I K, huius ſinus arc9 eſt 10. 47. quorū medietas eſt 5. grad. 23. min. proximè, tanta eſt diſtantia puncti K à puncto I, declinatio ſcilicet meridionalis, & ſic de reliquis, his rationibus cōficiendæ ſunt tabulę declinationum ſtellarum, aut aliorū punctorum cœli quæcunq; ſit latitudo. Et cùm negotium cōponēdæ tabulæ mediationū cœli ſit cōiunctū huic negotio, paucis illud, & unico tantū exemplo, quod ſufficere arbitramur pro utriſque latitudinibus, illuſtrabimus. Eſto



A B E colurus solstitiorũ, sicut suprà. Nũc animus est quærere punctum H, cum quo stella ad mediũ cœli uenit, seu arcum G H. Cùm arcus G L fuerit 47. latitudo T L 6. G N 49. 28. T H 22. 42. Proportio C D ad D A componitur ex duabus proportionibus C T ad T H, & H N ad N A. Sed quinque horũ nota sunt, scilicet, duplus arcus D C. qui est 47. & eius chorda 47. 51. & duplus arcus D A 133. cum sua chorda, quæ est 110. 2. 50. Porrò duplus arcus declinationis stellę T H notus est, cũ suo complemento, scilicet C T, complemẽtum est 134. 36. & chorda sua 110. 42. 9. & declinationis arcus T H ex superiorib. notus est, qui est duplus 45. 24. & chorda sua est 45. 55. 42. Et arcus N A est notus, qui est complementum arcus G N, quem supponimus duplum 81. 4. & eius chordam 77. 59. 12. Horum arcuum numeros sic ordinauimus.

| C D | D A | C T | T H | H N | A N |
|---|---|---|---|---|---|
| 47. | 133. | 134. 36. | 45. 24. | hic arcus | 81. 4. |
| 47. 51. | 110. 2. 50. | 110. 42. 9. | 45. 55. 42. | quæritur | 77. 59. 12. |

Postquam resoluimus hos numeros, ut solet, ductus est primus in quartum, quod resultauit diuisum est per tertium, & quotiẽs numerus iterũ ductus est in sextũ, numerũ & id quod prodijt diuisum est p secundũ, et natus est sinus dupli arcus H N 14. 4. 2. qui erat ignotus, huius sinus arcus inuẽtus est 13. 28. cuius dimidium sunt 6. 44. hoc productum sublatum est ab arcu G N, qui proponebatur 49. 28. & reliqui fuerunt 42. grad 44. proximè, tãtus est arcus G H, qui quærebatur. hactenus de his. Quomodo autem tabulæ differentiarum componẽdæ sint, & tabulæ positionum generales, facilè ex secũdo libro diligens huius diuini autoris Lector percipere potest. Hactenus uisum est optime Lector, de his rebus uerba facere, quæ ubi rectè fuerint à cãdidato huius pulcherrimæ artis intellecta, habebit magnum aditum ad reliqua, uale.

Præfationis Erasmi [illegible] ad Lectorem finis.

# ERAS , in Magnæ compoſitionis Cl. Ptolemæi Peluſienſis Alexandrini, Lib. I. annotationes.

CAPVT II.



ROPOSITI autem.] In hoc capite proponit totius Almageſti ſeries ac ordo, quod eſt tanquã argumentum omnium horum librorũ. Et quæ agũtur in primis octo capitibus ſunt principia prima totius artis.

Primum eſt.] Ab octauo capite ad finem uſq; primi libri tractantur omnia, quæ requiruntur ad ſolidum intellectum ſphæræ rectę, & primum omnium docet paucis propoſitionibus, quomodo chordæ rectæ ſint inueſtigãdæ, quæ ſingulis arcubus ſubtenduntur. Secundus uerò complectitur accidentia ſingula, quæ accidũt penes ſingulas inclinationes horizontum: niſi hæc omnia rectè intelligantur, reliqua quæ ſequũtur intelligi non poſſunt.

Alterum.] Hæc aguntur in tertio, quarto, quinto, ac ſexto libro, in quibus summe dignum ueri motus Solis, ac Lunę unà cum reliquis accidentibus eorum per demõſtrationes, quæ ſequuntur ex ſolertiſſimis obſeruationibus, demonſtrantur.

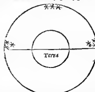
*Quæ quidem.*] In ſeptimo & octauo enarrat quę ſunt de ſtellis fixis, quæ, quamuis non deſtituantur motu ab occidente ad orientem ſuper polis zodiaci, tamen ob nimiam tarditatem huius motus dicuntur fixæ.

*Sequentur autem.*] In reliquis libris uſq; ad calcem operis, omnia, quæ requiruntur ad perfectam & abſolutam intellectionem reliquarum ſtellarum erraticarum, quæ ſunt, Saturnus, Mars, Iupiter, Venus, & Mercurius.

Caput III.

P*Rima igitur.*] Hoc capite tribus argumentis probat cœli rotunditatem, nempe ratione experimentali, quæ ducitur à ſtellarum ortu, & occaſu. Confutatione, qua interimitur ac exploditur aduerſariorum opinio, qui conati ſunt probare ſtellas ferri ad infinitum, aut in occaſu extingui in terram & in ortu iterum incẽdi, cuius opinionis fuit Heraclitus. Et ratione ipſa per quam conuincimur perfecto corpori perfectam conuenire figuram, ſcilicet ſphęricam, quæ omnibus reliquis figuris probatur eſſe perfectior & capacior.

*Primum argumentum ſumitur à ſtellis occidentibus, & orientibus, cuius eſt ſequens figura.*




*Sed ſtellarum*] Quod cœlum ſit ſphæricum & uoluatur globi modo, cõſirmatur etiã per ſtellas ſemper apparentes circa polum arcticum, ſicut eſt uidere in hoc ſchemate:




*Quarum etiam propinquiores*] Alia eſt ratio, quæ ſumpta eſt à diſtantia ſtellarum à polis mundi. Nam dicit ſtellas orientales, quæ polis ſunt propinquiores, minores deſcribere circulos motu diurno & citius oriri, quã ſunt circuli ſtellarum, quæ remotiores ſunt à polis mundi, hoc, inquã, facilè peruidere poteris, ſumptis duabus ſtellis fixis, quarũ diſtantia eſt inæqualis à polis uniuerſi, & aſcenſio earum ferè eadem. Sint in exem-

plum duę stellę secūdę magnitudinis in pe gaso, eiusdem ferè ascensionis rectę. Altera est secūdum longitudinē suā in 22. grad. & 14. min. ♓ & est in humero dextro, ac in ipsa pedis radice, quę distat à polo arctico 65. grad. & oritur hoc nostro tēpore cū Sole, ubi est altitudo poli 53. grad. cū 11. grad. ♋. Altera aūt est quoq; de secunda magnitudine, quę est secundum longitudinem in 16. grad. 49. min. ♓, & est ea quę est in occipicio & humero alę, cuius distātia est à polo arctico 78. grad ferè, quę oritur in eadem poli altitudine cū 30. grad. ♋. Hinc manifestū est remotiorē stellā maiorē describere circulū motu primi mobilis, q̄ propinquiorem & differre ortū suū spacio 19. gra. ferè.

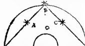
*Nam si quis stellarum motum.*] Impossibile est stellas ad infinitū ferri, quod probatur per optimā suppositionem, uidelicet, quę sub minori perspiciūtur angulo, minora apparent, quę sub maiori, maiora. Nam corpus seu stella C maius apparet oculo B, quàm



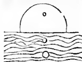

oculo A, propterea quòd angulus E B D, maior est angulo E A D, ex sententia 21. propositiōis primi Eucl. Vnde si corpus seu stella C, ad infinitum discederet à pūcto A, euanesceret angulus E A D, & fieret corpus C insensibile, quod in stellis non uidemus fieri, imò contrarium.

*Incendi autem ipsas.*] Heraclitus fuit huius opinionis, stellas in occasu extingui in terrā, & in ortu iterū incēdi, hanc opinionem Ptol. cōfutat. Primò q̄ seruāt semper certas distantias, & loca certa, ac oriunt & occidunt certis temporibus, quod minimè fieret si extinguerentur in terram in occasu, et iterum in ortu à terra incenderentur. Secundò, cōfutat hanc opinionem ab impossibili, nempe, quòd fieri non queat unā & eandem terram habere uirtutem incendendi, & extinguēdi. Nam manifestum est, quòd noster ortus sit antipodibus occasus, & illorum occasus noster ortus, unde sequi necessum est, quòd illorum ortus & noster occasus idem sit, & habere uim extinguēdi & incendendi, q̄ est contra naturā, sicut apparet ex stellis nobis semper apparentib. quę illis, qui habitāt sub rectā sphęra occidunt.

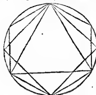
*Necesse erit.*] Si cœlum foret triangulare, oporteret nobis stellas alijs tēporib. maiores alijs minores apparere, q̄ fieret ppter uicinitatē laterum triāguli, & angulorum, sicut ostendit in figura sequēti, in qua stella A & C sunt puncto G in superficie terrę propinquiores q̄ stella quę est in angulo B




*Nam quod.*] Quòd stellę in oriente uel occasu aliquando maiores appareant quàm in medio cœli, nō alia est causa nisi uaporum exhalatio, qua uisus nostri radij disgregantur, quò minus uideāt stellas eadem magnitudine, qua re ipsa sunt, quòd Ptolem. probat, similitudine sumpta à rebus in aquam proiectis, quę quò magis profundiora penetrant eò maiores apparebūt, nō quòd maiores sint in aqua quàm extra aquam, imò quòd radij uisus nostri disgregantur in aqua. Hęc clarius uidebis in figura sequenti.

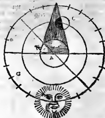


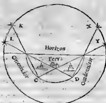
*Figurarum quoq;.*] In superficiebus planis circularem figuram, & in solidis sphęricā esse omniū reliquarū figurarum capacissimam per se primo intuitu clarū est ex hoc schemate, in quo uidemus figuras plurium angulorū circuli inscriptas capaciores esse figuris paucorum angulorum, attamen nō tam capaces quàm est sphęrica figura.



Caput IIII.

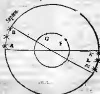
*Nam etiam.* ] In superiori capite probauit cœlū esse sphæricū, et sphęricè moueri, in hoc uerò probat terræ rotunditatem ad uniuersas partes, quod fit duabus rationibus præcipuis, quarum altera sumpta est ab eclypsibus, altera autē ab eleuatione poli. Ratio, quæ ducitur à defectibus lunaribus, pertinet ad confirmationem eam, qua probatur terræ rotunditas ab ortu ad occasum & cōtrà. Nam si non esset rotunda ab ortu ad occasum, apparet sine dubio eclypsis Lunæ omnibus simul, sed nos uidemus diuersum fieri. Quia tempus orientalium semper maius esse reperitur quàm occidentalium, nō re ipsa. Siquidem Luna uno eodemq; tempore uniuerso orbi deficit, sed obseruatione ipsa. In exemplum sit hæc figura in qua ostēditur quòd eclypsis, quæ orientalibus qui habitāt in superficie terræ super pūcto B, fit hora tertia noctu, illa fuit occidentalioribus, scilicet, qui habitāt super pūcto F hora prima. Talis nimirum eclypsiū uarietas non posset fieri si terra non foret rotunda seu sphærica ab ortu ad occasum: hoc argumento excluduntur omnes reliquæ superficies seu figurę terrę, caua scilicet plana, & triangularis, quæ si esset caua, sequeretur necessariò occidētalioribus stellas citius oriri quàm orientalioribus & contrà, sicut cernitꝰ ex hac figura, in qua habitanti sup D, qui est occidētalior stella L citius apparet, q̄ orientaliori, cuius radius oculorū C K nō proijcitꝰ in pūctū seu stellā L quæ occidentaliori apparet, imò ad punctū K, quod tamen per eclypsium rationē, aliter se habere inuentum est, quemadmodum diximus. Plana quoq; nō potest esse,





quia non uidemus stellas uno eodemq; tempore oriri & occidere, sicut suprà de cœlo dictum est.

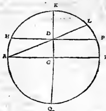
*Quod autem.* ] Secūda ratio qua probatur terrę rotūditas ab aquilone ad meridiē, ducitur ab eleuatione poli, qua cylindrica seu columnaris figura planè excluditur. Siquidem cernimus, euntibus nobis uersus aquilonē aliquot stellas de meridionalibus paulatim occultari, quod nullo modo fieret si terræ forma ab aquilone uersus meridiē foret cylindrica. Ad hæc, est etiam argumento quòd sit sphęrica, quòd uidemus quantitatem dierum uariari quādo tendimus uersus aquilonē ab æquatore. En tibi figura. Qui habitat uersus septen. in puncto G, cui eleuatur polus, illi uidentur stellæ A B C & stellæ M K L occultantur ei, sed habitanti in F fit contrarium.



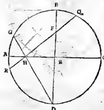
*Adhæc si omnibus.*] Aquā esse rotūdam non difficile est probatu. Nam argumentum, quo utitur Ptol. ad probādum aquę rotunditatem sumptum est à nauigatione, quod per se omnino planum est, & minimè abstrusum. Siquidē uidemus nauigātibus nobis in mari, quod mōtes seu turres, quò magis eis accedimus, eò altiores incipiant apparere, quasi emergant ex aquis, quod prorsus non fieri possit, si aqua esset plana, & non sphærica.

*Caput V.*

N*Am si sic.*] Proponit triplicem terræ situm posse imaginari, si quis cōtenderit eam nō in medio tanquam centrum esse locarā. Aut quòd sit extra axem & æqualiter distans ab utroq; polorū, aut q̄d sit in ipso axe & sit propior alteri polorum, aut quòd sit extra axem & distet æqualiter à polis. Terrā esse in medio totius probat tribus argumentis. Quorum primum similiter ab æquinoctijs, quo cōfutatur opinio eorum, qui imaginantur terram sursum aut deorsum extra axem positā, nam si sic, diuidenē per horizontē, uel quæ sub terra, uel quæ supra terram sunt duo inæqualia, & nunquā contingeret ijs, qui sub æquinoctiali habitant, æquinoctiū, neq; ijs, quibus sunt extra æquinoctialē, hoc est, sub sphæram obliquā, quod est cōtra experimentū. Siquidē uidemus q̄ horizon tam rectus, q̄ obliquus diuidat æquatorē in duo æqualia, q̄d causa est æquinoctij, hoc planius percipietē ex figura consequēti. Esto A H K B meridianus circulus, K Q æquinoctialis, A B axis mūdi, Et si




terra fuerit extra mediū uniuersi, equaliter remota à polis mundi, iuxta primam positionē, necesse est eam esse in pūcto D, quo concesso, erit H P horizon sphæræ rectæ, non transiens per centrū uniuersi, unde accidit æquatorē per eum secari in duas portiones inæquales, & nūquam habitātibus sub ęquatorem fieri ęquinoctium, quod est contra sensum. Porrò si imaginaberis A L esse horizontē obliquam idem continget, nempe quòd nunquam continget æquinoctium, cùm Sol fuerit in pūctis æquinoctialibus, scilicet capite Arietis, & Libræ, quia æquator K Q dispescitur in duo inęqualia, scilicet K D, & D Q, sed contrarium contingit, ergo terra non est extra centrū uniuersi. Quę si esset propius accederet aut ad ortū, aut ad occasum, & oriens tempus usque ad meridiem esset longius quàm tempus à meridie seu zenith usq; ad occasum, & cōtrà, sicut linea A D longior est linea D L, & stellæ modò maiores, modò minores apparerent, & umbræ essent inter se diuersæ quātitatis, quod nō fit: igitē terra nō est extra cētrum uniuersi Alterū argumentum sumptū est à diuisione sphæræ & gnomonum umbra quę directè ad occasum cadit, cùm Sol oritur cum pūctis æquinoctialibus, hoc argumento interimitē opinio seu positio secūda, terrę scilicet, quòd sit in axe mundi, sed inæqualiter remota à polis uniuersi. Esto terra super puncto H, in axi




uniuersi, inæqualiter distant à polis R E Q sit horizon obliquus, diuidens uniuersum in partes inæquales unà cū omnibus circulis suis, scilicet, ęquatore, & zodiaco, unde non potest fieri, ut iuxta hanc imaginationem, sint semper sex signa supra horizontem, & sex intra horizontē, quæ tamē esse cōprobata sunt, neque secundum hunc positum terrę æquinoctiū fieri potest, cùm Sol fuerit in signis seu pūctis illis, in quibus solet

ſet æquinoctium . . ntingere, quia horizon obliquus H F nondirimit æquatorem D B in duo æqualia, ſequitur etiã hinc, quòd ſtellæ quæ ſunt in ſectione R A B Q ſint terræ propinquiores, & appareãt maiores quàm quæ ſunt in reliqua ſectione, quod nequaquã ita ſe habere manifeſtũ eſt ex præcedẽtib. Poſtremo ſi concedatẽ terrã eſſe in axe, ſed extra centrũ axis, tũc cõcedẽdũ eſt umbrã, cùm Sol fuerit in puncto æquinoctiorũ, ſcilicet D directè cadere, oriente Sole, ad occaſum, quod nõ fit, imò cadit à D in G, & non in B, quod nobis certis experimẽtis conſtat, cadere. Ideò neque hæc terræ poſitio conſtare poteſt. Tertium argumẽtum ſumptum eſt ab eclypſibus lunaribus, quas crebræ obſeruationes, & longa cõſuetudo docuerunt, nõ niſi oppoſitione luminariũ fieri, quod falſum eſſet, ſi terra eſſet extra centrum uniuerſi, imò fieret et extra oppoſita puncta luminarium. Sicut deduci poteſt ex hac figura. In qua A B C refert ſphæram cœli, F centrum uniuerſi à quo diſtat terra in puncto D, & cùm Solis centrum fuerit in puncto A, tunc cadit conus umbræ in punctum E, & cùm Luna tempore q̃ poſſibile eſt fieri eclypſim in eã incidet, fiet ſine dubio eclypſis hinc ad oculum apparet, ſi terra eſt extra centrum totius, eclypſim poſſe fieri extra oppoſitionẽ luminarium, talis hactenus nũquam uiſa eſt, igitur certum eſt terrã eſſe in cẽtro totius. Etiam hinc manifeſtũ eſt tertiam opinionẽ, quæ ponit terram extra centrum uniuerſi ita, ut ſit inequaliter remota à polis mundi, nõ habere locum, quæ ijſdem argumentis refutatur quibus reliquæ duæ.

Caput VI.

QVod uerò puncti.] Hoc capite Ptol. tribus rationibus probat terram quaſi punctum ad cœleſtia comparatam. Prima ratio deducitur à ſtellarum magtutud ne, quæ ubique terrarum manet eadem. Nam ſi terra cõparata ad cœlum ſtellarum, haberet aliquã rationem magnitudinis, & non eſſet inſtar puncti, ſine dubio ſtellæ obſeruatæ in diuerſis climatibus, forent diuerſæ quãtitatis, quod prorſus non eſt: hinc concluditur eam, cum cõparabitur ad ſtellarũ fixarum magnitudinem, eſſe inſtar puncti. Nam certum eſt quãlibet ſtellam fixã multis uicibus maiorem eſſe terra, ex hac ratione quiſq; facilè perſuaderi poterit, terram nullius magnitudinis eſſe, ubi cumparata fuerit ad tantam diſtantiam.

*Accidit quod gnomones.*] Altera ratio ſumitur à gnomonibus ac reliquis inſtrumentis mathematicis, ut ſunt Aſtrolabia, Armillæ, Torqueta, & reliqua huius generis. Quæ in quacũq; parte terræ ponuntur, ita ſeruãt ad amuſſim circũductiones umbrarum, ac ſi ponerentur in centrum terræ, hęc, inquã, ratio per ſe clariſſima eſt.

*Hæc ita ſe habere.*] Tertia ratio ex ſuperioribus clara eſt, quæ ducitur à ſuperficiebus horizõtalib. quibus ſuperius hemiſphęriũ dirimitur æqualiter ab interiori, ita ꝙ ſemper ſex ſigna ſupra, & ſex ſub terra ſint, hoc minimè fieret, ſi magnitudo terræ eſſet ſenſibilis ad ſtellarũ fixarũ ſphærã cõparata. hactenus.

Caput, VII.

PEr eadem.] Si terra, & non cœlum ipſum moueretẽ, accideret ei motꝰ rectus, aut motus circularis. Sed in ſuperioribus tribus firmiſſimis argumentis mõſtrauit impoſſibile eſſe, ut terra ſit extra centrũ totius, nam ſi moueretẽ in rectũ, cogeretẽ relinquere centrum in infinitũ moueri motu uiolenti, quod prorſus motui grauiũ cõtrarium eſt. Nam cum grauia corpora naturaliter moueãtur deorſum, & terra ſit grauiſſima, erit motus eius tantum ad centrũ uniuerſi, ad ꝙ naturaliter tẽdit, et nõ ſecus ac ferrũ ad magnetẽ, ideo non credẽdum eſt eam moueri recto motu. In qua etiã circularis motus, ſicut Ptol. hoc capite abũdè probat, ecludiẽ, quę ſi moueretẽ circa axem mundi ab occidẽte ad orientẽ, fieret hoc, ꝑpter immenſam grauitatẽ ſuã motu uelociſſimo, et omnia quæ in aẽre mouentẽ, ut ſunt nubes, uolucres, & reliquæ huius generis, uiderẽtur ſemper moueri ad occa-

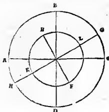
sum, sed nos experimur contrarium. Est etiam hoc satis uehemēs argumentū, quod terra omnino nō admittit localem motum, nempe quod uidemus non tantum in Sole ac Luna, uerūetiā in alijs syderibus subinde fieri cōiunctiones, quod nequaquā fieri posset, si terra foret localiter mobilis. hæc omnia Ptol. hoc capite copiose tractat, ad diluenda argumēta pythagoricorum, qui statuebant terrā & non cœlum mobilem.

Caput VIII.

IN hoc capite Ptolem. agit de differētia duorum motuum, quorū alter est ab or tu ad occasum, alter autē ab occasū ad ortum contrariū priori. Deinde paucis ob oculos ponit, quibus rationib. hi duo motus qui ab hominib. prisci seculi inuenti sint, & q sint pcipui circuli in cœlo. Primus motus est circularis & regularis super duobus polis mundi, qui omnibus cœlestibus est communis, à quo rapiūtur ab ortu ad occasum, & hoc in uiginti quatuor horis æqualibus; hinc cōsequit, quòd singula pūcta æqualiter distātia à polis mūdi, descri bant circulos æquidistantes, quorū omniū maximus appellatur æquinoctialis, eo q cùm Sol sub eo graditur, fiat æquinoctium per uniuersam terrā. Est & alius motus superiori contrarius, & est motus secundorum mobilium, qui fit ab occasu ad ortum. Hi duo motus differunt inter se, scilicet, secūdum priorem describūt puncta, quæ sunt extra æquinoctialem circulos æquidistantes æquinoctiali, secundum uero posteriorem hoc non fit, quia perficitur super alijs polis, quàm polis primi mobilis. Hoc duos motus, scribit Ptol. in hoc cap. à priscis syderum obseruationibus, hac ratiōe esse deprehēsos, nēpe cùm uideret Solem ac alia sydera oriri, & paulatim ascendere ad meridiem, & deinde iterum meridiem relinquere, & occidere, ac aliquādiu sub terra morā facere, et in ortu rursus apparere, statim cō cluserunt hoc fieri super polis mundi. At cùm notauerāt locum ortus Solis in orientali horizonte, & uiderāt post aliquot dies locum eius uariari, cōcluserunt eum in alio circulo uehi, qui contrarius teretur primo mobili, per quem posset deferri ad pūctum uerticis nostri, & iterū ab eo discedere mo tu eiusmodi circuli, cuius poli essent alij q̄ poli motus ab ortu ad occasum, & eandem rationem deprehenderūt etiā in alijs secundis mobilibus, hæc omnia luculentissimè à Ptol. hoc cap. tractātur. ut hoc melius per spiciatur uisum est, duo schemata adponere. Alterum de duobus motibus, alterū uero de circulis, quorū hoc capite fit mentio.

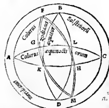
*Prima figura.*

Circulus A B C D refert globum primi mobilis, quod mouetur super polis mundi




A C à B puncto in D, & à D in B, hoc est, ab ortu ad occasum. Circulus autē E K F L refert globū seu sphæram Solis seu alterius cuiuslibet de stellis erraticis, cuius motus super polis G H distātibus à polis mundi, fiat ab E uersus F motu contrario, hoc est, ab occidente in orientem.

*Altera figura.*




In hac figura est A B C D colurus solstitio rum. Exterior circulus est meridianus, F G H M zodiacus, B K D L refert æquatorē. Et A G L H K est colurus æquinoctiorū. hactenus de prima principijs Astronomiæ, sine quibus apparentiæ saluari non possunt.

*Caput IX.*

QVinq; Ptolemeus propoſitiones in hoc cap. proponit, quibus docet tabulam rectarum linearum, quæ ſingulis arcubus in ſemicirculo ſubtendũtur, conficere. Prima docet, data circuli diametro. latera decagoni, hexagoni, pẽtagoni, tetragoni, & trianguli rectorum laterum inuenire. Secunda docet, quomodo data alicuius arcus chorda per primam inuẽta, innoteſcet chorda arcus reſidui de ſemicirculo. Tertia manifeſtat inuentionẽ chordæ, qua differunt duo arcus inæquales, quorum chordæ ſeu ſubtenſæ ſunt datæ. In quarta, traditur doctrina de inueniẽda medietate chordæ datæ in ſemicirculo. Quinta tradit rationem, quomodo datis ſubtẽſis duorum arcuũ in ſemicirculo, ſubtenſa arcus ex his cõpoſitis inueſtigetur. Ex his paucis propoſitionibus docuit Ptol. ingenioſiſſimè componere tabulam ſubtenſarum.

*Vtemur.*] Gradus unus diuiditur in ſexaginta minuta, & minutum iterũ in ſexaginta partes, quæ ſecundæ appellantur, & ſecundæ per ſexagenarium numerum in tertias, & ſic deinceps.

*Nam quoniam.*] Hac demonſtratur propoſitione ſexta ſecundi Eucl. G D eſt linea tota, cui additur D F, ſi multiplicabitur G F in F D, & producto additur quadratũ D E, proſiliet quãtitas quadrati lineæ F E, quæ eſt dimidiũ lineæ datæ, & lineę adiectę. Sed cũ D F ſit ignota, ac linea F E æqualis B E erit E B quærẽda, quod fit p penult. primi, ubi docet duo q̃drata E D & D B tantũ ualere, quãtum quadratũ B E, extracta radice, habebimus lineã F E, à qua ſubtracta D E, relinquetur F D latus decagoni. In extrahendis radicibus, quo plures adieceris cyphras, eò exactius prodibit quæſitum.

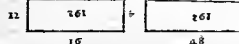
*Linea ergo.*] Ratio diuidẽdi aliquã lineam ſecũdum proportionem habẽtem medium & duo extrema, docet propoſitio 16. ſexti, & nona tredecimi.

*Erit profecto.*] Hoc confirmatur per conuerſam decimætredecimi.

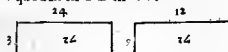
*Similiter quoniam,*] Ratio huius ſententiæ demonſtratur ab Eucl. propoſitione octaua, libri tredecimi.

*Nam quoniam.*] Quòd angulus A B G ſit rectus, habetur ex trigeſima propoſitione libri tertij elemẽtorũ, in qua affirmatur quòd rectilineus angulus conſtitutus ſuper ſemicirculum ſit rectus, operatio abſoluitur per penult. primi. duc A B in ſeipſum, & ſimiliter A G, & ſubtrahe quadratũ ipſius à quadrato A G, ex reſiduo quære radicem quadratã, productũ dabit tibi lineam B G, per hanc propoſitionem multæ lineę ſubtenſæ inueſtigantur, ſiue linea data ſit maior ſiue minor ſemicirculo.

*Pront forte.*] Priuſquam perueniat ad contendendũ quomodo differentia duarũ ſubtenſarum, quæ datæ ſunt, inueſtiganda ſit, præmittit theorema, in quo demonſtrat q̃d quadrangulum, quod fit ex duobus diametris quadrilateræ figurę tantum ualeat, quãtum duo quadrangula, quæ fiunt ex lateribus oppoſitis. Et cũ angulus A B D ſit æqualis angulo E B G, nam angulus E B D eſt cõmunis, erit per ſextã ſexti proportio B G ad G E, ſicut B D ad D A, quare per 17. ſexti, quadrãgulum A G in A D æquale eſt quadrangulo B G in E G. ut,




Porrò cũ triãgulus A B E æqualiũ eſt angulorũ cũ triãgulo B G D erit proportio per eãdẽ ipſius A B ad A E, ſicut proportio B D ad G D, & quadrãgulũ quod fit ex A B in B G per 17. ſexti, quemadmodũ quadrãgulum quod fit ex B D in A E.




Nunc ſi duxeris numerum lineæ B D in numerum lineæ A G duorum diametrorũ, erit productũ æquale producto quod prouenit ex muluplicatione laterũ oppoſitorũ, hoc eſt, lateris B G in A D, & lateris A B in G D.

*Hoc ita oppoſito.*] Sed priuſquã tradatur exemplũ quo docebitur, qua ratione differentia duarũ ſubtẽſarum, quarũ quãtitas nota eſt, quęrenda ſit, ut exẽpli gratia, chorda arcus B G p duas datas, ſcilicet A B & A G inueſtigetur p penult. primi duo diametri quadrilaterę figuræ A B G D ſcilicet, per A B ipſa B D, & per A G, G D, quibus habitis, duc lineã A G in lineã B D, productũ ſerua ſeorſim, deinde duc A B in G D, illud quadrangulũ ſubtrahe à quadrangulo ſeruato, & q̃ reliquũ eſt, diuide per lineam A D, hoc eſt, diametrum, productum erit ipſa differẽtia, ſcilicet linea B G. *Exemplum.*

Sit chorda arcus A B data p primã huius, q̃ eſt chorda pẽtagoni, ſcilicet 70. grad 32.

m̃.3.ſecund. Et ſimiliter chorda arcus A G, quæ nota eſt ex ſuperiorib. et eſt 103.grad. 55.m̃. ac 23.ſecund. per chordã A B, & penultimã primi, inueni chordã B D, quæ eſt 97.grad.5.min. & 8.ſecund proximè. Eodẽ modo inueſtigaui etiã chordã G D, quam reperi eſſe 60.grad. quo facto, duxi chordã A G, in chordã B D productũ ſeruaui, dein deduxi oppoſita latera quadrilateræ figuræ A B G D unũ in alterũ productũ ſubtraxi à quadrãguli ſeruati producto, reſiduũ mihi diuiſum eſt per 120. grad. diametri, q̃ opponitur lateri B G quod quærit̃, & prodierunt 43. grad. 48. m̃ & 35.s. ferè, tanta eſt chorda, quæ arcui B G ſubtẽditur, per hanc propoſitionẽ multæ ſubtenſæ quærũtur, & nõ ſolũ ſubtenſæ arcuũ differẽtiarum, imò etiã arcuum reſiduorũ de ſemicirculo, ſicut uidere eſt in hac figura, ubi per ſubtenſam arcus A B datã, nobis innotuit chorda arcus B D reſidui de ſemicirculo, & ſimilter chorda arcus G D.

*Sit rurſus.*] In præcedẽti docuit inuenire lineã, quæ ſubtendit̃ arcui, quo differunt duo arcus inæquales in ſemicirculo, in hac uerò medietatem chordæ, quæ medietati arcus chordæ datæ ſubtẽditur, inuenire docet. In operatione huius propoſitionis, duæ requirunt̃ propoſitiones, ſcilicet decimaſexta ſexti & ultima primi, qua inueſtigat̃ p chordam arcus B G datã, & diametrũ A G, linea A B, cuius productũ ſubducat̃ à diametri quantitate, & reſiduũ erit linea E D exceſſus minorũ lineæ A D ſupra lineã A B, cuius medietas erit linea F D, q̃ facto, quæras G D lineã, quæ ſubtendit̃ dimidio arcui lineæ B D, q̃d efficies per decimãſextã ſexti, ut dictũ eſt, in qua docet̃, ſcilicet, datis trib. lineis ꝓportionalib. q̃ quadrãgulũ primæ & tertiæ, ſit æquale quadrato lineæ mediæ. Eſto in hac figura A G prima, G D ſecunda, F G autem tertia, & ſi duxeris numerum lineæ A G, in numerũ lineæ G F exibit quadratũ ipſius G D, ſi inde quæſieris radicẽ quadratã, aut ꝓximè quadratam, habebis lineã G D, quã quærebas.

*Exemplum.*

Eſto arcus B G 30. grad. ſubtenſa eius eſt 31.grad.3.m̃.30.ſecund. quã reſoluimus per ſexagenarium numerũ in ſecundas, & uenerũt in producto, 111810.ſecũd. quib. multiplicatis in ſe prouenerunt 12502476100. quartæ, hoc productum ablatũ eſt à producto diametri ſcilicet, à 186624000000 quartis, & remanſerũt 174122523900. quadratũ, ſcilicet lineæ A B, ex hoc numero eduximus radicẽ quadratã, cuius productum fuerunt 417280. ſecund. diuiſis illis bis per ſexaginta, exierunt 115.grad.54.m̃.40.ſecund. tanta, inquam, eſt linea, quæ ſubtenditur arcui A B, q̃ eſt reſiduus de ſemicirculo, hoc eſt, 150. productum hoc ſubtraximus à diametro, & reliqui fuerunt 4.grad.5.m̃.20.s. quarum dimidium ſunt 2. grad. 2. min.40. ſecũd. medietas ſcilicet, exceſſus lineæ A G ſupra lineã A B, hoc peracto habuimus duas lineas, nempe primã, & tertiam de tribus lineis proportionalibus in hoc ſemicirculo notas, per quas documentũ decimæſextæ ſexti inuenimus mediam ſeu ſecũdum eius quadratum, quod prodijt ex multiplicatione prima in tertiã fuerũt 3179520000.

quart. huius numeri radix quadrata ſunt 56387. ſecund. quas poſtquam per ſexaginta diuiſimus more ſolito, habuimus 15. gradus 39. min. & 47. ſecund. ſubtenſam ſcilicet, quæ medietati arcus dati A B ſubtenditur, hoc eſt, 15. grad. per hãc propoſitionẽ, ut inquit Ptol. poſſunt multæ ſubtenſæ inueniri. hactenus de hac propoſitione.

*Sit rurſum.*] Per hanc propoſitionem quatuor arcuum ſubtẽſæ, ſicut patebit, inueſtigari poſſunt, nempe ſubtẽſa arcus compoſiti ex duobus arcubus datis, ſubtenſa arcus reſidui de ſemicirculo B G D, ſubtenſa arcus G D E, & ſubtẽſa arcus reſidui ad ſemicirculũ G D. Tota operatio huius propoſitionis perficit̃ adminiculo duarũ propoſitionũ, quarum altera eſt penultima primi, altera uerò decimaſeptima ſexti. Itaque cùm lubet quærere quanta ſit chorda, quæ ſubtendit̃ arcui 16. grad. & 30. min. qui cõponitur ex 15. grad. & 1. grad. ac 30. minut. quemadmodum eſt arcus A G in hac figura, huius, inquam, arcus ſubtenſam hoc modo quæſiuimus, ſcilicet, primò per A G lineam notam, quæ eſt 1. grad. & 34. min. ac 15. ſecund & per A D lineã, opitulante penultima primi, inueſtigata eſt nobis chorda B D, quam inuenimus eſſe 119. grad. 59. min. & 23. ſecun. tanta eſt chorda arcus B G D, reſidui de ſemicirculo, qui eſt 178. grad. & 30. min. Ad eundem modum inuenimus per penultimam primi, & chordam notam B G, quæ in hoc exẽplo eſt 15. grad. 39. m̃. & 40. ſecũd. chordam G E, nam multiplicauimus B G in ſe, & diametrum, ſcilicet lineã A D in ſe, & ſubtraximus quadratũ ipſius B G à quadrato A D reſidui radix educta eſt, quæ erat 118. grad. 58. m̃. & 24. ſecund. tanta eſt ſubtenſa arcus reſidui de ſemicirculo, hoc eſt, ipſius G D E, qui eſt 165. grad. quorum tota circumferentia circuli eſt 360. ut ſuprà meminit Ptol. harum duarum ſubtenſarum producta iuxta ſententiã decimęſept. ſexti, multiplicata ſunt unũ cũ altero, et ꝑuenerunt 185011430752. quartæ, ab his ſubtraximus productum lineæ B G ductæ in lineã D E, quæ ſunt oppoſita latera, ſcilicet, 318868485. & remanſerunt 184692612267. hũc numerũ diuidimus per lineã A D, ſcilicet, 120. grad. & prodierũt 427529. ſecũd. has redegimus per 60. in minuta, & minuta in gradus, et habuimus 118. grad. 45. m̃ ac 29. ſecun. pro linea G D, ſine qua impoſſibile eſt inueniri ſubtenſam arcus cõpoſiti, ſcilicet A G, ſic habet̃ etiã chorda arcus G D reſidui ad ſemicirculũ, nempe 163. grad. & 30. m̃. Nũc porrò multiplicauimus 118. grad. 45. m̃. & 29. ſecund. in ſe, productũ ſeruabatur nobis ſeorſim, deinde multiplicauimus diametrum in ſe, à cuius producto ſubtraximus id quod ſeruatũ eſt ſeorſim, radix reſidui fuerunt 61989. ſecund. quibus diuiſis per 60. uenerũt 1033. minuta, & remanſerunt 9. ſecund. bis iterũ diuiſis per 60. proſilierunt 17. grad. & reliqua fuerunt 13. min. productum ſcilicet, lineæ arcus compoſiti A G eſt 17. grad. 13. min. & 9. ſecund.

*Perſpicuum autem eſt.*] Hoc animaduertere decet, quòd cũ uolueris alicuius arcus cõpoſiti rectam lineam inuenire, ſemper altera linearũ cognitarũ, ex quibus arcus compoſitus, cuius ſubtenſa quæritur, conſtat, debet eſſe linea illa, quæ uni gradui, & triginta minutis ſubtenditur, ſicut in hoc exemplo eſt linea A B, quæ eſt 1. grad. 34. m̃. 15. ſecund. huius lineæ arcui adde ſeu appone arcum alterius lineæ notę, qui ſit minor quàm quarta ſemicirculi, ut exẽpli gratiá, uolo quærere per compoſitionem lineam, quæ ſubtenditur arcui 37. grad. & 30. min. qui arcus conſtat ex 1. grad. 30. m̃. & ex 36. grad. horũ 36 grad. ſubtẽſa eſt 37. grad. 4. m̃ & 55. ſecũd. altera ſcilicet linea nota, & per ſubtractionem habebis etiã 142. grad. 30. min. reſiduum, ſcilicet, de ſemicirculo: nam per hãc propoſitionem poſſunt quatuor arcuũ ſubtenſæ inueſtigari, ſicut ſuperius dixi, hoc ſolum animaduertas quòd ratio arcus A B, & ratio arcus B G D reſiduũ de ſemicirculo reſpectu arcus A B, ſemper manet inuariabilis in operatione huius propoſitionis.

*Dico igitur.*] Priuſꝗ̃ Ptol. doceat quomodo linea, quæ uni gradui de circumferentia ſubtenditur, uenari queat, affirmat geometricis demonſtrationib quòd datis duobus arcubus inæqualib. maioris arcus proportio ad minorẽ ſit maior, & proportio ſubtenſæ maioris arcus ſit minor ad ſubtẽſam arcus minoris.

*Hoc ita propoſito.*] Quòd ſuprà ingenioſè demõſtrauit, nunc exemplis ob oculos ponit. Sit arcus A B 30 min. & 15. ſecund. & arcus A B G gradus unius, huius chorda quæritur, quæ hac ratione nobis nota fiet, nam ex quo proportio arcus A B G ad arcũ A B ſit ſeſquitertia, hoc eſt, arcus A B G complectatur arcum A B ſemel & unam tertiam eius, erit linea A G minor quàm linea

nea A B fefquitertia,fed ut hoc clarius uideas, accipe tertiam partem lineæ A B, quæ




eft 15.min,42,fecund.& 40.ter.hunc numerum adde ipfis 47. min.& 8. fecund.habebis in producto 1. grad. 2. min. 50.fecund. & ter.erit igitur linea A G minor q̃ unus gradus 2.min.50.fecũd. & 40.ter. Porrò fit arcus A B G 1.gra.30.m̃.et arcus A B unius gradus,linea A G ex fuperioribus inuenta eft 1. grad.34.min.& 15.fecund.per hunc numerum inueftigaturi fumus lineam A B, quod ita fit.Nam cùm arcus A B G continet arcum A B femel, & eius medietatem, erit linea A G minor linea A B fefquialtera, quæ nobis in hunc modum innotefcet: accipiatur tertia pars lineæ A G quæ eft 31. min. 25. fecund. hunc numerum fubtrahe à 34.min.& 15.fecund.& relinquent̃ 1.grad. 2.min.& 50.fecund.quantitas fcilicet lineę A B, quæ maior eft quàm unus gradus, 2. m̃.50.fecund.hinc manifeftum eft, fi chorda arcus unius gradus, ponet̃ 1.grad.2.m̃. & 50.fecũd. nullum errorem fenfibilem nafci in calculo aftronomico, per quartã aut quintã propofitionem Ptol. inuenit chordam dimidij gradus effe,31.min.25. fecund. his quinq; propofitionibus feu theorematibus abfoluit Ptol. fuam tabulam chordarũ,quæ nõ minus fatis facit negotio chordarum q̃ illę,quę ex multis folijs conftant.

*Tertiæ trigefimam.* ] Paucis tangit ufum trigefimarum, qui non alius eft nifi quòd per eas tabula chordarũ corrigitur, & quærunturfubtẽfæ eorum arcuum, quibus paucioraquoque 30.minuta adhęrent,ut,exempli gratia, offertur nobis arcus 42. graduum, & 25 minutorum,& 30.fecund.huius arcus fubtenfam hac uia quæfiuimus, nẽpe accepimus fubtenfam arcus proximè minoris, quæ eft 43.grad. 0.min. & 15.fecund. quàm feruauimus feorfim,deinde accepimus in linea trigefimarum 58.fecund. & 36.ter. cum illis multiplicauimus 25. min.& 30.fecund. productũ redegimus p̃ 60. in denominationem groffiorem,hoc eft in fecund. & minuta, & prodierunt in producto 24. min. 54. fecund. ea addidimus producto feruato, q̃ inde afcendit fuerunt 45. grad.25.min.9.fecund. tanta,inquam,eft fubtẽfa, quæ arcui 42.grad.25.min.& 30. fecund.fubtenditur. De fecũdo ufu harũ trigefimarum infrà dicã. Sed ut queas tutius operari in hac tabula,præfcribam tibi duos canones, quorum altero quæres fubtenfam arcus oblati,altero uerò arcum ipfum,qui debetur fubtenfę oblatæ. Itaq; cũ tibi offeret̃ arcus cui nulla minuta adhærent, hoc eft, integrorũ grad. ingredere directè in tabulam chordarũ, & numerus qui tibi obuiauerit, erit id quod quæritur. Si autem in minuta,aut fecundæ adhęrebunt gradibus arcus dati,ingredere cũ numero proximè minore, quod tibi occurret in tabula fubtenfarũ fcribe feorfim, quo facto,fume differentiã inter numerum feorfim fcriptum & proximè maiorem,illa erit pro fecundo numero,primus erit femper incremẽtum illud quo gradus gradum fuperat. Deinde fume etiam arcum proximè minorẽ ab arcu oblato, id eft, arcu tuo, quod relinquitur erit tertius numerus, refolue fingula in minimam denominationem, & operare iuxta tenorem regulæ de tribus, quod inde ueniet adde numero feruato fcilicet gradus gradibus, minuta minutis,& fic deinceps : ut cupio fcire fecundum hunc canonem, quãta fit chorda, quæ fubtendit̃ arcui,42.grad.25.m̃.& 30 fecun. hunc arcum non inuenimus in linea arcuũ, ideo accepimus proximè minorẽ, hoc eft, arcũ 42.grad.& e regiõe eius in linea chordarũ inuenimus 43.grad 0.m̃.15.s.quę feorfim fcripfimus, & cũ ea abftraximꝰ à numero immediatè confequente, fcilicet, proximè maiore,reliquum fuit 29.m̃.& 18. fecũd. quibus refolutis per 60. in fecund. prodierunt 1758. fecund. pro medio numero, primus fuit 30.m̃. hoc abfoluto fubtraximus arcum 42. grad. ab arcu oblato fcilicet, 42. grad.25. m̃. 30.s. & relicta funt 25. m̃. 30. s. redactis illis p̃ 60.in minimã denominationem habuimus pro tertio numero 1530. fecũd. hinc operati fumus iuxta documentũ p̃fcriptũ,& uenerunt in producto 24.m̃. & 54.s. quib. adiectis,feruato habuimus 43. gra.25.m̃.& 9.s.tãta eft linea recta, q̃ arcui oblato fubtẽdit̃, ut fuprà.Porro cũ uolue-

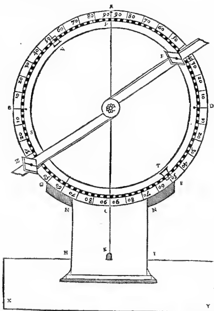
ris ſcire ex chorda data arcum, tũc ingredere in tabulam chordarũ cum chorda tua, ſi eam præciſè inueneris, arcus eius erit iam inuentus, ſin minus ſubtrahẽ chordã proximè minorem à proximè maiore, quòd reliquum eſt ſtatue primum numerũ, & incremẽtum, hoc eſt, 30. m̃. alterum, poſtea ſubtrahe proximè maiorẽ à numero tuo, quod reſiduabitur erit tertius numerus. Deinde duc tertium in ſecundũ & productum diuide per primum, quod inde proſiliet addito numero graduum & minutorũ, qui ſcribiẽ in linea arcuũ in latere numeri proximè minoris, & habebis quæſitum. Exemplum. Si cupis ſcire quantus ſit arcus ſubtenſæ 37. grad. 55 m̃. & 16. ſecund. et cum iſta ſubtenſa præciſè in tabula chordarũ nõ inueniaẽ, cape proximè minorẽ ſcilicet 37. ſecund. grad 34. & m̃. 47. & arcum eius ſcribe ſeorſim & ſerua, quo facto, minue eam à proximè maiore ſcilicet à 38. grad. 4. m̃. 36. ſecũd. reſiduabuntur tibi 29. min. 49. ſecund primus numerus, ſecundus erunt 30. m̃. ut diximus. Poſtea minue proximè minorẽ ſcilicet 37. grad. 34. m̃. 47. ſecund a 37. grad. 55. m̃. & 16. ſecund. & reliquum erit 20. m̃. 29. ſecund. pro tertio numero, nũc multiplica & diuide ſicut dictũ eſt, et prodibit 20. m̃. quæ adijcias 36. grad. & 30. m̃. quæ ſcripta ſunt in latere numeri minoris, & habebis quæſitum tuũ, 6. grad. & 50. m̃. & ſic operare etiã in reliquis, hic manifeſtum eſt quòd Ptolem. tam ſatis faciet tibi ſua breuitate, ſi modò ſcis operari per arcus duplices, quàm alij ſua prolixitate.

*Hic etiam.* ] Quæ hic breuiter ad corrigendas tabulas chordarum proponunẽ, ex ſuperioribus ſatis nota ſunt. Sed ne offendaris ex eo quòd dicit, uel ab exceſſu aliarũ, tradam tibi paucis regulam, qua poteris facilè cognoſcere an in aliqua chorda ſit error, ex quo etiam peruidebis ſecundũ uſum tabulæ trigeſimarũ. Ideo cùm uolueris ſcire alicuius chordæ errorem, reſolue eius trigeſimã per 60. in tertias, ut fieri ſolet, productũ duc in 30. m̃. ſi poſt reductionem per 60. in groſſiorem denominationem productum cõueniet cum differẽtia, quæ eſt inter hanc & proximè ſequentẽ chordam, nihil erroris erit in illa chorda. Et per contrariũ emendabũtur etiam trigeſimæ, ſed ſemper prius propoſita chorda examineẽ per propoſitiones, quarum Ptol. hic breuiter meminit. Exempli gratia: uolumus ſcire an ne ſit error in chorda, quæ ſubtendiẽ 41. grad. quę eſt 42. grad. 1. m̃. 30. ſecũd. huius chordæ trigeſimæ ſunt 58. ſecũd. & 48. ter. hũc numerum redegimus per 60 in minimã denominationem ſcilicet in tertias, & fuerũt 1229. ter. eas duximus in 30. min. productũ diuiſimus per 60. & uenerũt 1764. ſecund. quas iterum, more ſolito diuiſimus, & uenerunt 29. min. & remanſerunt poſt diuiſionem 29. ſecũd. Porrò ſubtraximus 42. grad. 1. min. 30. ſecund à chorda proximè maiore ſcilicet à 42. grad. 30. min. & 54. ſecund. & differentia fuit 29. min. 24 ſecun. quę cõuenit cũ ſuperiori producto, igiẽ cõcludimus nihil erroris eſſe in hac chorda, & ſic facito in reliquis. Etiã hic ſciendũ eſt quòd trigeſimę quæ ſubtẽſas ſequuntur nihil aliud ſunt, quàm unius m̃ in tali ſitu ſemicirculi, hoc eſt, nihil aliud ſunt quàm trigeſima pars diſtãtię, quæ eſt inter duas chordas, huius rei cape exemplum hoc. Differẽtia chordæ arcus 44. grad. 30 m̃. & chordæ arcus 45. eſt 29. m̃. & 3. ſecund. quarum trigeſima pars eſt 58. ſecund. & 6. ter. hinc haud difficile eſt ſcitu, an error ſit in trigeſimis.

Caput X.

S*ic igitur.* ] Cum maxima Solis declinatio ſit propemodũ totius Aſtronomiæ fundamentũ, nõ immeritò Ptolemæus huius artis monarcha, hoc capite tam diligenter docet cõferre inſtrumenta, quibus talis declinatio, hoc eſt, arcus, qui inter tropicos eſt, uenari poſſit, quàm, inquã, declinationẽ artifices diuerſis tẽporibus, diuerſam inuenerũt, & hoc propter ſphæræ octauæ trepidationem, quæ Ptolemęo, & alijs propter obſeruationum breuitatem fuit penitus incognita, quid multis? Duo ſunt, ut Ptolemæus hoc capite docet, inſtrumenta, per quæ eiuſmodi declinatio obſeruari poteſt. Quorum alterum cõſtat ex duobus circulis & baſi, alterum uero ex quadrãte, cuius p̄paratio & fabrica, ut ipſe inquit, difficilior, & obſeruatione commodior eſt: fabricam inſtrumenti horũ circulorum, Proclus in lib. 1. Hypotyp. aſtronomicarũ poſitionũ copioſè deſcribit, in qua nulla difficultas eſt, primò p̄pareẽ circulus ex metallo aut ligno puriſſimo mediocris magnitudine ſumma diligẽtia tornatus, cuius ſuperficies ſit quadrata, qui ſit circulus A B G D, & referat meridianum diuiſus in 360. partes. Huic aptetur alius circulus, qui ſit, P S R, ita ut conuexa ſuperficies minoris

tangat



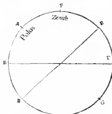

tangat ſuperficiem cõcauam ſuperioris, & ſub ea ſemper maneat ac circumuolubilis ſit abſq; impedimento, nunc ad ſeptentrionem nunc ad meridiem pro uſu inſtrumenti. Et in eo ſint diametraliter paruæ regulæ, in quarum medio, hoc eſt, linea fiduciæ, fabricentur duæ lingulæ foraminatæ, ſicut ſunt in hac figura Z E, quæ inclinent tum ad ſeipſas, tum ad centrum circulorum. Hi duo circuli, cum prius fuerint ingenioſè coaptati ponantur ſuper ſubſtentaculũ, ſcilicet H I X Y perpendiculariter erectũ, in ſuperficie horizõtali directè ad lineã meridianam, ut eſt linea X Y, hoc fiet, tum ratione ſuperficiei horizontalis, tum ratione ſuperficiei circuli meridiani per perpendiculum A K. Reliqua per ſe clara ſunt: At cùm hęc certius & commodius habeantur per quadratum, ſit A B C quadratus habens in latere B C cuius adiutorio erigatur ſuper lineameridiana C A perpẽdiculariter ſuper horizontalem ſuperficiem paratam ad libellam. Et cùm uolueris obſeruare maximam Solis obliquationem, aduerte quo die Sol ingrediatur in puncta ſolſtitialia, ſi in primum gradum Cancri & Capricorni.

Exempli

Exempli gratia, si uis scire quantum Sol declinet ab æquinoctiali, cùm fuerit in primo gradu Cancri, tunc eleua & deprime, eo existente in ipso meridie, regulam C D donec Solis radius transeat per duo foramina pinnacidiorum, & signa punctum in A B arcu, quem tum tangit linea fiduciæ C D hoc toties facias, donec tibi oblata fuerit maxima Solis altitudo, tēpore æstiuo pro exemplo sit punctus F. Et hac eadem ratio ne operetis etiam, cùm Sol fuerit in primo grad. capricorni, scilicet eleues et deprimas regulam C D in meridie donec Sol transeat duo foramina pinnacidiorū, quo facto, signa punctum in arcu A B, ubi linea fiduciæ sciderit ipsum A B, ille erit minima Solis altitudo tēpore hyemali. Itaq; si diuiseris arcum E F, in exemplū cape punctū E quem circumscribunt hęc duo puncta, per mediū habebis quātum Sol tempore tuo declinet ab æquatore.

*Nam circumferentia* ] Enatostenes diuisit totum circulum in 83. tantū partes. Sed Ptol. hanc rationem diuidendi circulum mutauit, eumq; cōmoditatis causa diuisit in 360. partes, unde quę est proportio 11. ad 83. ea est 47. grad 42. m̄. et 40. secun. ad 360, grad.

*Ab hac* ] Quod altitudo poli sit æqualis distantiæ puncti uerticalis ab æquatore sic manifestum fit. Sit A B C D circulus meridianus, B D horizon obliquus, C E æquator, F punctus uerticalis, A polus

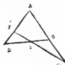



mundi supra horizontem eleuatus, G uerò polus antarticus, qui tātum deprimitur sub horizontem, quantum alter eleuatur. Nam A polus mundi distat ab æquatore C E per quartā meridiani, cui æquidistat punctus F uerticalis ab horizōte B D unde quadrans A E est æqualis quadranti B F, nam omnes quartę unius circuli sunt inuicem æquales, his duabus quartis est arcus A F communis, quo communi arcu sublato ab utrisq; æqualibus A F, & A E quæ relinquuntur sunt æqualia, per communem sententiam, unde concluditur quod A B sit æquale ipsi F E. Nunc si uis scire altitudinem poli per Solis maximam declinationē, aut alias quascūq; declinationes. Accipe hanc regulam. Quære per hoc quadratum Solis altitudinem supra horizontē in ipso meridie, & si Sol fuerit in signis borealib. subtrahe ab altitudine meridiana inuenta maximam Solis declinationem, aut eam, quam Sol habet eo die, quo obseruasti, quod relinquitur erit distantia æquatoris ab horizonte, hoc productū aufer à quadrante, quod residuabitur erit distantia puncti Zenith ab æquatore, quæ est æqualis eleuationi poli. In signis uerò australibus per contrarium agendum est. Exempli gratia fuimus in Europa in quodam loco ignotę altitudinis poli, hanc quęrere, nobis animus est. Itaque obseruauimus per quadratum Solis altitudinem in meridie, quam reperimus, cum Sol foret in primo puncto cancri, 65. grad. & 19. m̄. ab hac altitudine subtraximus maximam Solis declinationem, quę est, iuxta Ptol. 23. grad. & 51 min. quod residuabatur, erāt 41. grad. 28. min. eleuatio scilicet ęquatoris ab horizonte. & hoc ablato à 90 gradibus meridiani productum, fuerunt 48. grad. 32. m̄. tantus est arcus inter Zenith & ęquatorē, cui similis est eleuatio poli, ut dictum est. Ad hunc modum etiam in alijs tibi operandum est.

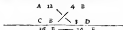
Caput XII.

NVnc cum sequatur ] Postquam Ptolemęus per obseruationes maximam Solis, seu Zodiaci obliquationem reperit, statim illi cogitandum fuit quomodo arcus particulares, qui inter zodiacum & ęquinoctialem sunt, possent commodè inueniri, quod fecit per regulam sex quantitatum, quam ipsemet primùm ingeniosissimè excogitauit, atque in hoc capite demonstratam reliquit. Quoniam uix alia est regula cōmodior ad inuestigandum rationem cœlestium motuum quam regula sex quātitatum. Et cùm ubiq; breuitate studeat in opere suo nunquam satis laudato, demonstrauit hoc loci tantum duas rationum compositiones, quibus omnia, quęad cœlestium motuum cognitio-

nem requiruntur, absoluit. Sed ut queas facilius assequi modum componendi tabulas quæ necessariæ sunt obliquationi Solis, ascensionibus rectis & obliquis angulorũ inuentioni ac latitudinum ortus & occasus, uisum est, tibi breuibus adscribere regulas, quibus numerus quilibet sex quantitatum oblatarum inuenendus sit. Esto G A secundum synthesim proportionũ prima quantitas A E, secunda G D, tertia D F, quarta F B, quinta B E sexta. Aut secundum disiunctionem proportionũ. Esto G E prima quantitas, E A secunda, G F tertia, F D quarta, D B quinta, B A sexta. Itaq; si prima quantitas hoc est, G A te fugerit, duc secundum in tertiũ, productũ diuide in quartũ, quod exibit, duc iterum in quintum, quod inde uenit diuide per sextum, dabitur tibi quantitas prima. Pro habenda secunda. Ducẽda erit prima in quartam, productum diuidendum per tertiam quãtitatem, & quod natum est ducito in sextũ, id quod prouenerit diuidito per quintum, & habebis secundam. Nũc porrò si tertia desiderabitur, ducatᷣ primus in quartum, & quod natum est diuidatur cũ secunda. & numerus ex hac partitione natus multiplicetur in sextum & prouenientis fiat partitio per quintam. Nunc ad quartæ quantitatis inuentionem, cum igitur quartus ignorabitur numerus ducendus erit secundus numerus in tertium, & productum diuidendum per primum et quotiens numerus per quintum multiplicandus, quod prouenit iterum diuidendum erit per sextum, resultans numerus erit numerus quesitus. Si uerò libuerit quintam quantitatem inuestigare. Dicito primum numerum in quartum, quod inde prosilierit diuidito per tertium, & hoc productum iterũ multiplices in sextum numerum, quod procreabitur, cum secundo diuides & obtinebis numerum, qui querebatur tibi. Adhuc restat inuestigatio sexti numeri seu quanti-




tatis, quam hoc modo uenari poteris, scilicet, fiat multiplicatio secundæ quantitatis in tertium, quod ex eiusmodi multiplicatione procreabitur diuidatur per primum numerum quocientem, qui nascitur ex hac diuisione, ducito iterum in quintum, productum diuidas per quartũ, quod nascitur erit id quod desiderabas. Verum cum Ptolemæus in calculo suo frequenter usus sit subtractione rationum, ut infrà patebit, nos operepretium facturos putamus, si hũc scribemus modum subtrahẽdi proportiones. Igitur cùm uolueris subtrahere proportionem seu rationem à proportione seu ra-

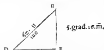



tione. Ducito terminum secũdum auferendæ in terminum primum alterius, exempli gratia, D in A & fiet E, quo facto, ducito terminum primum auferendæ in terminum secũdum superioris, hoc est, C in B, et fiet F. Porrò sciendum est, quòd ea quæ per regulam sex quantitatum inuestigantur, bona ex parte per propositionem decimam quintam sexti Eucl. uenari possunt, quemadmodum suo loco exemplis declarabimus.

*Hinc sequitur*] Superioribus duobus theorematibus docuit inuenire sextam quantitatẽ ex quinq; notis, tum secundum synthesim, tum secundum dieresim. Sed hoc thoremate sequente docebit, si arcus cognitus in semicirculo diuisus fuerit in duos, & proportio chordæ dupli unius, ad chordam dupli alterius fuerit data, quomodo uterq; eorum quos diuidit, cognitus erit. Inuestigaturus igitur hos arcus, diuidas arcũ cognitũ per mediũ si proportio fuerit proportio æqualitatis. Sin minus adde duos terminos proportionis datæ productũ cõstitue primum numerum, chordam arcus cogniti secundũ & terminum minorem tertium, quo facto, operare iuxta regulam de tribus, quod nascitur erit quantitas lineæ E G, hoc productum subtrahe à dimidietate chordæ arcus dati, residuum erit linea F E. Porrò dimidia chorda arcus dati erit quantitas anguli A D F, quẽ si subduxeris ab angulo recto A F D, hoc est, à 90. grad. remanebit angulus D A F, cui prætenditur chorda D F, nam angulus F D A, & angulus D A F ualent unum rectum. Et cum multiplicaueris lineam F E in se, & addideris hæc duo quadrata secun-

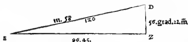
dum

dum penultimã primi, habebis quadratum ipſius DE, extracta radice quadrata, cognita erit linea DE. Nunc reſtat quęrere angulum FDE, q eſt differẽtia duorũ arcuũ ignotorum, hunc, inquam ita quæras, iuxta doctrinam triangulorum planorum, ſcilicet. Duc numerum lineæ FE in ſinum totũ productum diuide per numerum DE, producti quæras arcum, quem ſi ſubtraxeris à media chorda arcus cogniti, naſcetur tibi arcus quæſitus BG, ſi uerò eum arcũ addideris medietati chordę dicti arcus, habebis arcũ AB, huius rei capias tale exemplum. Eſto arcus AG cognitus 46 grad. cuius chorda inuẽta eſt, 46. grad 53 min. proportio duplæ chordæ arcus AB, ad chordam duplam arcus BG eſt, ſicut 11. ad 7. additis his duobus terminis naſcũtur 18. pro primo numero, chorda arcus cogniti ſit numerus ſecundus, & terminis minor ſit numerus tertius, quo multiplicato cum ſecundo, productoq; diuiſo per primum producentur 18. grad. 10. min. linea ſcilicet, EG. Et ſi ſubtraxeris hoc productũ à dimidia chorda arcus cogniti, hoc eſt, à 23. grad. & 26. min. habebis in producto 5 grad. 16 min. lineã nimirũ FE. Et cum dimidius arcus ſit cognitus erit etiam angulus FDA notus, qui eſt, 23. grad. quo ablato à 90. grad. reſiduabuntur 67. grad. pro angulo DAF, cuius chorda ſubtendens ſcilicet linea, FD, inuenta eſt, 66. grad. & 14 m̃. qua duplicata in ſeipſa prouenerũt, 1579267 6. huic quadrato adiectum eſt quadratum lineæ FE, 99856. ſcil. prodierũt, 15892532 hu




ius numeri radix quadrata fuerũt 62. grad. et 11 min. tanta eſt linea DE. Nũc ad inueſtigationem anguli, EDF. In hoc rectangulo, EFD, ſunt duo latera nota ſcilicet ED, quod eſt 62. graduum, & 11. min. & latus EF quod eſt 5. grad. ac 16. min. Si itaq; iuxta doctrinam triangulorum planorum, multiplicabis latus EF, in 120. grad. & productum diuides per latus DE, naſcentur 10. grad. 9 m̃. 48. ſec. huius ꝑducti arcus ſunt 9 grad. & 30. min. ferè, quo dimidiato prodibũt tibi 4. grad. & 45 m̃. angulus ſcilicet, EDF, hoc productum ſi ablatum fuerit à dimidio arcu cognito, hoc eſt, à 23. grad. quod relinquitur erit, 18. grad. & 15. min. arcus nempe GB. Si uerò dimidio arcui cognito adiectũ fi erit, proſilient 27. grad. 45. min. tantus eſt arcus AB, &c.

*Hinc etiam*] Huius theorematis operatio pẽdet tota à penultima primi, quarta ſexti, & triangulorum planorum cognitione. Si proportio ſinuum fuerit æqualitatis, tunc ſubtrahendus erit arcus datus à ſemicirculo, & reſiduum per medium diuidendum, productum erit arcus AB, huic adiecto arcu dato conflabitur arcus ABG. Si uerò proportio ſinuum fuerit proportio inæqualitatis, quęrendus erit angulus BDZ quem hoc modo inuentum curabis. Multiplica dimidiam chordam arcus dati, qui eſt arcus differentialis, hoc eſt, lineam BZ, quæ prætenditur angulo BDZ in ſe, hoc quadratũ aufer à quadratro lineæ BD, id eſt, à quadrato ſemidiametri, ex reſiduo quæras radicẽ quadratã, iuxta documentum penultimæ primi, ea erit quãtitas lineæ DZ. Linea ZE hac uia uenabitur. Statue differentiam proportionũ datarum numerum primum, arcum cognitum, ſecundum, & terminum minoris proportionis, numerum tertium, quo facto, operate ſecundum modum regulæ de tribus, productum inde erit linea EB, cui ſi addideris medietatem chordæ arcus dati, nota erit linea EZ, hanc ducito in ſe, & lineam DZ in ſe: harum linearum quadrata tantum faciunt, ex doctrina penultimę primi, quãtum quadratum lineæ, ED, cuius radix erit ipſa linea ED. Cognitis tribus lateribus anguli EDZ, reſtat hic angulus EDZ, quærendus, quem ſic inuenies. Duc lineã EZ, in 120. productum diuide per lineã ED, quod hinc naſcitur erit angulus, EDZ, cuius arcus eſt ABI. Itaq; cum ab hoc arcu auferes medietatẽ arcus cogniti, reſiduum erit arcus AB, ſi uerò ei adieceris, habebis arcum, ABIG. In exemplo hęc omnia clariora fiẽt. Eſto arcus datus 40. grad. et ſubtẽſa eius 41. grad. 3. m̃. huius medietas ſunt 20 grad. 31. min. linea ſcilicet quæ prætenditur angulo BDZ. Et proportio ſinuum eſt, ſicut ſunt 20. ad 13. quarum differentia ſunt 7. Nunc ſi multiplicaueris hanc lineam in ſe, & productũ ſubtraxeris à quadrato lineæ BD, remanebit quadratum lineæ DZ, cuius radix quadrata eſt 56 grad. 22 min. linea DZ.



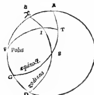

Porrò pro habenda linea E Z, duc 13. in 41. gradus, & 3 minuta, productum diuide in 7. quod naſcitur redige per 60. in gradus: quod inde prouenit erunt 96. grad. 45. m̄. tanta eſt linea E Z huius trianguli rectanguli. Deinde duc lineam D Z in ſe, & lineam E Z in ſe, & adde ambo quadrata, quo facto, extrahe radicem quam inuenies eſſe 111. grad. 58. min. quæ menſurabit lineam E D. Nunc habes triangulum rectangulum trium laterum cognitorum. Cum itaque uolueris certior fieri quantus ſit angulus E D Z, qui quæritur, duc 120. grad. iuxta doctrinam triangulorum planorum in latus E D, hoc eſt, in 96. 45. & productum diuide per 111. grad. 58. min. habebis in producto 103. grad 3. m̄. & 59. eorum arcus erit 118. grad. 23. min. cuius medietas ſunt 59. grad. 11. min. tantus eſt angulus E D Z. Si auferes ab eo 20. grad remanebunt pro arcu A B 39. grad. 11. min. ſi uerò addideris 20. ipſis 59. grad. 11. min. naſcetur tibi arcus A G 79. grad. & 11. min. ad hunc modum etiam in alijs abſoluas tuam operationem.

*Et ſicut*] Hæc figura facilis erit imaginatu, ubi ſemel rectè impreſſeris memoriæ circulorum rationẽ, qui in ſphæra materiali proponuntur. Arcus A G eſto quarta meridiani A B arcus quartæ æquinoctialis, punctus B ſectio cõmunis æquatoris & circuli, qui eſt per medium ſignorum arcus, qui à puncto B reflectitur ad punctum E, eſto quarta illius circuli, qui eſt per medium ſignorũ & arcus G D ſit arcus qui reflectitur ab extremitate quartæ circuli meridiani uſque ad ad quartam æquinoctialis circuli, F D eſto arcus, qui quæritur pro obliquatione particulari ipſius zodiaci. Arcus B D deputabitur aſcenſionibus rectis & obliquis. Arcus E A eſto maxima Solis obliquatio, punctus A eſto locus ubi meridianus circulus ſecat ad angulos rectos, æquatorem. Lineæ, quæ bis arcubus ſubtenduntur nihil aliud ſunt niſi figura primi theorematis.

## *Caput* XIII.

Q*Voniam ergo*] Suprà meminimus triplicem eſſe rationem qua arcus ſeu quantitas ignota de ſex quantitatibus uenari queat. De his ſingulis exempla proponere decreuimus. Itaque ſi uolueris ſcire quanta ſit Solis obliquatio, hoc eſt, arcus I T, cum Sol diſtiterit à ſectione uernali 26. gradus. Ordina arcus unà cum ſuis numeris, ita ut ſuprà edoctus, & ut uidebis in hoc exemplo a nobis calculato, poſtea operare ſecundum doctrinam, quam in ſuperioribus tradidimus ad inueniendum quartum numerum regulæ ſex quantitatum, & obtinebis quæſitum.

Primæ rationis exemplum per regulam ſex quantitatum.




Arcus

Volumus quærere latitudinem ortiuam, cùm Sol fuerit in maxima ſua obliquatiõe ſub parallelo decimoquarto, qui ſcribitur per Maſſiliam, ubi dies maximus eſt 15. horarũ, 15. minut. differentia diei huius paralleli, & æquinoctialis eſt 3. hor. 15. minut. cuius dimidium erit 1. hor. 27. minut. & 30. ſecund. quibus reſolutis per 15. in tempora, uenerunt 24. grad. 22. minut. 30. ſecund. arcus ſcilicet T E, hęc duplicauimus, & produximus à 180. quod relictum eſt, fuerunt 131. grad. 15. minut. pro arcu T A, quo facto, ſubduximus duplum maximæ Solis declinationis à 180. grad. hoc eſt, arcum I T ab arcu F T, productum fuerunt 132. grad. 17. minut. & 20. ſecund. pro arcu F I, reliqui arcus, ut dixmus, ſunt quartæ circuli. Poſtquam horum arcuum omnium eduximus chordas, ordinauimus eos ita, ut ſequitur.

| | T A | A E | T F | F I | I B | B E |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Arcus | 131. 15. | 180 | 180 | 132. 17. 20. | | 180 |
| Chordæ | 109.18.15 | 120 | 120 | 109. 44. 53. | 112. 49. | 120 |
| | 60 | 60 | 60 | 60 | | |
| | 6540 | 7200 | 7200 | 6540 | 99. 57. 58. | |
| | 18 | 60 | 60 | 44 | | |
| | 6558 | 432000 | 432000 | 6584 | | |
| | 60 | | | 60 | | |
| | 393480 | | | 395040 | | |
| | 13 | | | 53 | | |

393493. 432000. 43200. 395093

432000 395093

4 3 2 0 0 0
4 3 2 0 0 0
8 6 4 0 0 0 0 0 0
1 2 9 6 0 0 0
1 7 2 8 0 0 0
1 8 6 6 2 4 0 0 0 0 0 0

3 9 3 4 9 3
3 9 5 0 9 3
1 1 8 0 4 7 9
3 5 4 1 4 3 7
1 9 6 7 4 6 5 0
3 5 4 1 4 3 7
1 1 8 0 4 7 9
1 5 5 4 6 6 3 2 9 8 4 0
1 2 0
3 1 0 9 3 2 6 5 9 6 9 8 0
1 5 5 4 6 6 3 2 9 8 4 9
1 8 6 5 5 9 5 9 5 8 1 8 8 0

1
1 7 1
9 3 2
1 5 5 1 3 8
2 9 6 6 7 1
0 4 1 1 1 9 3
1 8 6 5 5 9 5 9 5 8 1 8 8 0 | grad. 99
1 8 6 6 2 4 4 0 0 0 0 0 0
1 8 6 6 2

6
1 4 3 6 7 9
5 9 4 0 8 8
1 0 1 7 1 0 1 4 9 1 2 8 0 0 | min. 55
1 8 6 6 2 4 4 0 0 0 0 0 0
1 8 6 6 2

2 8 4
1 4 9 4 5 6
4 0 1 6 0 4 7 6 8 0 0 0 | ſecund. 2
1 8 6 6 2 4 0 0 0 0 0 0 0

Subtenſa arcus I B eſt nobis inuenta, 99. grad. 57. minut & 58. ſecund. Arcus eius duplus eſt, 112. grad. 49. minut. hunc ſubduximus ab arcu E B, hoc eſt, à 180. grad. quod reliquũ manſit poſt ſubtractionẽ, fuerunt 67. grad. 10. minut. arcus ſcilicet E I, cuius medietas, ſcilicet 33. grad. 35. minut. & 30. ſecund. eſt ortiua latitudo, quę quęrebatur.

Caput

Caput III.

Hoc igitur] Poſtquã demonſtrauit rationem inueniendi ortiuam latitudinem, nunc pergit & tradit modum, qui inuenienda ſit eleuatio poli, ad hoc requiruntur duo pręcipuè, ſcilicet medietas differentiæ maximę diei ad diem æquinoctialem, & latitudo ortiua, quã capite ſuperiori docuit inuenire. Arcus, qui neceſſarij ſunt ad operationem hãc, ita quæras, ſcilicet ſubtrahe tẽpora medietatis differentię maximę diei paralleli ſuppoſiti, à 90. grad reſiduum dupla unà cum media differentia, & habebis arcum T A complementum quartæ E A, & arcum E T, poſtea ſubtrahe latitudinem ortiuam tuam à 90. grad. quo facto, dupla complementum, & latitudinem ortiuam. Producta erunt arcus E I, & I B, F A eſt quarta circuli, horum arcuum quęras deinde ſubtenſas, & opereris ratione, quæ ſequitur. Pro exemplo iterum accepimus parallelum decimũ quartum, ubi dies maximus eſt 15. hor. 15. minut. & tempora medietatis differentiæ ſunt 24. grad. 122. minut. & 40. ſecund.

| | E T | T A | E I | I B | B F | F A |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Arcus | 48. 45. | 131. 15. | 67. 10. | 112. 50. | Arcus q quęrit | 180. |
| Chordę | 49. 31. 29. | 109. 18. 13. | 66. 22. 40. | 99. 57. 58. | | 120. |
| | 60 | 60 | 60 | 60 | | |
| | 2940 | 6540 | 3960 | 5940 | | |
| | 31 | 18 | 22 | 57 | | |
| | 2971 | 6558 | 3982 | 5997 | | |
| | 60 | 60 | 60 | 60 | | |
| | 178260 | 393480 | 238920 | 359820 | | |
| | 29 | 13 | 40 | 58 | | |
| | 178289 | 393493 | 238960 | 359878 | | |

```
178289 \ / 393493
        X
238960 / \ 359878
```

```
          238960
          393493
          716880
        2150640
        955840
      716880
    2150640
    716880
    94029087280
```

```
          359878
          178289
         3238902
        2879024
       719756
     2879024
    2519146
    359878
    64162288742
             12
  1283245774840
   64162288742
  769947464904 0
```

```
          7
    1     8
      285693
  2831476764
  4778582836 6
  7699474649040
  9402902872850
   9402908 7 2
```

| grad. | m̃. | m |
|---|---|---|
| 81. | 3. | 0 |

Chorda dupli arcus B F: Arcus eius eſt inuentus 86. grad. 3. minut. huius dimidium eſt 43. grad. 1. minut. 30. ſecund. tanta eſt eleuatio ferè, hoc eſt, arcus B T, ubi dies longiſsimus eſt 15 hor. 15. minut.

Sed in

```
            3
    3     154
22457     396
40666634227 6
4083224476 2 600 | m
84029087 2880    | 53
84029087 2

     81428145600
   ─────────────
     94029087280
```

¶ *Sed in eadem rurſus*] Porrò data poli altitudine, & ſolis obliquatiõe ad tẽpus, quo cupis ſcire diei quãtitatem poteris facilè per regulam ſex quãtitatum, aut per rationum ſubtractionem eiuſmodi diei quantitatem inuenire, & pro omnibus diebus anni tabulam quantitatis dierum tuo ipſius marte ad tuam eleuationem polarẽ condere. Exempli gratia. Volumus ſcire diei quantitatem cùm Sol ingreditur primum punctum cancri ubi polus eleuatur ſupra horizõtem 46. grad. 51. minut. Eſto arcus B F altitudo poli data B A complementum altitudinis polaris, F I complementum obliquationis ſolis datæ, I T ipſa obliquatio Solis E A, quarta circuli, arcus T E quęritur, qui eſt media pars differentiæ inter diem æquinoctialem & diem paralleli noſtri, ad quẽ decreuimus quærere quantitatem diei. Facta ſolita duplatione & ſubtractione arcuum, & extractione chordarum ordinauimus arcus & chordas iuxta formam quę ſequitur. & abſoluimus opus noſtrum.

| | F B | B A | F I | I T | T E | E A |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Arcus | 93. 32. | 86. 18. | 152 17. 20. | 41. 42. 40. | Arcus q quęrit | 180 |
| Chordæ | 47.32.52 | 82. 4. 8. | 109. 44. 53. | 48. 31. 55. | | |
| Reſolutio | 315172 | 295448 | 395093 | 174715 | | 120 |
| | 395093 | 174715 | | | | |

```
        395093
        295448
   ─────────────
       3160744
      1580372
     1580372
    1975465
   3555837
  790186
   ─────────────
  116729436664
```

```
         315172
         174715
   ─────────────
        1575860
        315172
      2206204
     1260688
    2206204
    315172
   ─────────────
    59065275980
             120
   ─────────────
   110130551960 0
    55065275980
   ─────────────
   6607833117600
```

```
            6
     •      7
  2  2  8   8    4
 7759442   44
 822267368 82
 227138265444 6
 660783322 27600 | grad.
 2265729436 6644 | 56
 22672943666
```

4
5 8 4
6 9 0 0 1 4 8 9
4 9 4 4 2 2 3 5 4 3 3
7 4 7 2 7 6 7 6 5 9 6
4 0 7 8 4 5 7 9 8 6 4 4 5 | m̄
4 5 4 9 0 7 9 8 6 4 9 6 0 | 36
4 4 6 7 4 9 4 3 6 6 6 4 4
4 4 8 7 2 9 4 3 6 6 6

Chord. E T. 56. grad. 36. m̄. 27. ſecund.
Arcus 56. grad. 17. m̄. tantus eſt arcus duplus E T.

Hi 56. grad. & 17. m̄. Si reducent̄ per 15. tempora in horas, facient 3. horas æquinoctiales, & 45. m̄. adiectis 12. horis, fient 15. horæ, 45. m̄. tātus eſt maximus dies ubi polus eleuatur ſupra horizontē 46. grad. & 51. m̄.

3 0
4 4 7 5 1 3 2
4 8 2 7 7 4 9 4 6 6 3
2 4 4 6 4 6 4 5 6 2 8 6
4 3 6 4 8 2 9 9 7 4 9 8 2
3 6 9 2 0 8 6 9 6 4 6 0 | 27
4 4 6 7 2 5 4 3 6 6 6 4 4
4 4 6 7 2 9 4 3 6 6 6

Reliqua huius capitis per ſe clara ſunt.

*Caput* IIII.

F*Acilè autem* ] Triplex eſt ratio habitationis terræ. Nam ſunt quædam loca terræ, quibus Sol bis in anno tranſit per caput, ut ſunt loca, quæ continentur inter ambos tropicos, quando uerò Sol fiat illis uerticalis, id facilè eſt cognitu ex tabula obliquationis Solis, hoc modo, nam cum Sol tantū obliquatur ab ęquatore, quantum polus eleuatur ſupra horizontem tunc erit uerticalis. Alia ſunt loca terrę quibus Sol tantum ſemel in anno eſt uerticalis, & ſunt loca, quæ directè reperiuntur ſita ſub ipſis tropicis, quorum altitudo poli eſt æqualis maximæ Solis obliquationi, ſcilicet 23. gr. 51. m̄. & 20. ſecūd. illis erit Sol uerticalis cū fuerit in punctis tropicis. Poſtremò ſunt loca, ad quorum uerticem nūquam Sol peruenire poteſt, & ſunt ea quę ſūt extra tropicos circulos, hoc eſt, quorū poli altitudo excedit maximā Solis obliquationē, tum uerſus auſtrū ab æquinoctiali circulo, tum uerſus aquilonem, &c.

*Caput* V.

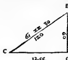
Q*Vod autem arcum*] In ſuperioribus capitibus docuit quomodo data magnitudine diei, latitudo ortiua, & rurſus data magnitudine diei ac latitudine ortiua eleuatio poli, & ex eleuatiōe poli data magnitudo diei inuenienda ſit. Inſuper quibus fiat Sol uerticalis & quoties, & quibus non. Nūc porrò pergit ac demonſtrat, qua ratione ex demonſtratis proportio gnomonum ęquinoctialis, & tropicę umbræ in ipſis meridiebus in ſingulis parallelis inueniēda ſit. Verùm, ut operatio fiat facilior uiſum eſt, hoc exemplum quod Ptolemęus uir diuini ingenij adduxit prolixiori calculo illuſtrare. Cùm itaq; uolueris in hoc & in alijs exemplis conſimilibus operari, ſubtrahe maximam ſolis obliquatonē ab eleuatione poli data, productum erit arcus G T, & ſi addideris poli eleuationi maximam ſolis obliquationē emerget arcus G M, arcus uerò G D eſt arcus eleuationis poli ſupra horizontē. Eſto pro exemplo altitudo poli 36. grad à quibus ſi ſubduxeris 23. gra. 51. min. & 20. ſecund. relinquentur 12. grad. 8. minut. 40. ſecund. pro arcu G T ſi eos grad. min. & ſecund. addideris 36. grad. uenient pro arcu G M 59. grad 51. minut. 20. ſecund. Quantitas angulorum eſt æqualis quantitati arcuum, qui illis prætenduntur. Duplicatis his arcubus erit quātitas anguli C E G 24. gra. 17. minut. 20. ſecund. & anguli F E G 12. grad. anguli uerò N E G 119. grad. 42. min. & 40. ſecund. Nunc reſtat ut ſubtrahas hos arcus à ſemicirculo, hoc eſt à 180 gra. quo facto, habebis reſiduum G E in ſemicirculum 155. grad. 42 minut. 40 ſecun & reſiduum ipſorum 72. grad in ſemicirculum erit 108. grad poſtremò uerò reſiduum de gra. hoc eſt, 119. grad 42 minut. 80. ſecund. erit 60. grad. 17. minut. & 20. ſecund. habitis

tacꝫ arcubus, quærantur eorũ chordæ, quæ ita ſe habẽt: chorda dupli arcus G T, ſcil. G C eſt 25. grad. 14. m̃. 43. ſec. chorda reſidui huius arcus ſcil. G E eſt 117. grad. 18. m̃. 51. ſec. Ipſius G D ſcilicet chorda G T eſt 70 grad. 32. m̃. 4. ſec. & reſidui ſcilicet G E 97. grad. 4. m̃. 56. ſecun. Et chorda arcus G M, ſcilicet G N 103. grad. 46. min. 16. ſecund. & reſiduũ, ſcilicet G E 60. grad. 15 min. & 42. ſec. Ad inueniendum proportionẽ umbrarum ad gnomonas, ordinato numeros in regulam de tribus, ſecundũ modũ, qui ſequitur.

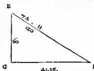
| grad. m̃. ſec. | | grad. m̃. ſec. | | grad. m̃. | |
|---|---|---|---|---|---|
| 117. 18. 51. | | 25. 14. 43. | | 12. 55. | |
| 97. 4. 56. | 60 | 70. 32. 4. | produc. | 43. 36. | umbr. |
| 60. 15. 42. | | 103. 46. 16. | | 103. 20. | |

Si hos numeros, quẽlibet ſorſim tractaueris, prius reductis illis ut ſolet, in minimã denominationẽ, habebis producta umbrarum ita ut ſunt illis in fine annexa: ſic operandum eſt in omnibus alijs exemplis.

*Hinc per ſe patet* ] Quemadmodũ ſuprà docuit ex data poli eleuatione, & maxima Solis obliquatione, proportionem umbrarũ ad gnomonas inuenire, ita docet hic, datis duabus proportionibus de tribus, poli altitudinem inuenire, cuius rei operatio per penultimam primi, & doctrinam triangulorũ planorum abſoluitur. In triangulo rectangulo E G C, duo latera nota ſunt, ſcilcet E G & G C, ex his duabus lateribus, cognoſcet




per penultimã primi latus E C. Nam ſi multiplicaueris latus C G in ſe, & latus E G in ſe, & addideris hæc producta, & ex producto extraxeris radicem quadratam, emergent tibi pro latere E C 61. grad. 22. m̃. & 30. ſec. Cum itacꝫ in hoc triangulo duo latera, ſcilicet E C, & G C ſint data, dabitur etiã angulus G E C, hoc modo ſi duxeris latus G C, hoc eſt, 12. grad. 55. m̃. in 120 grad. & productũ diuiſeris per lineã E C, ſcilicet per 61. grad. 22 m̃. prodibunt 25. grad. 15. m̃. 16. ſecund. quarum arcus eſt 24. grad. 17. m̃. 20. ſec. cuius dimidium ſunt 12. grad. 8. m̃. 40 ſecund. tantus eſt angulus G E C. Et ſimiliter operatur in inuentione lineæ E F, & anguli G E F. Nam cum linea G F, & linea G E ducentur in ſe more ſolito, & ambo producta addentur & ex eiuſmodi producto extrahetur radix quadrata, prodibit ipſa linea E F, habitis duabus lineis, ſcilicet G F, & E F, facilis erit angulus G E F inuentu, ordinatis nu-




meris iuxta rationem ſuprà dictã, hoc eſt, ſi multiplicaueris 43. grad. 36. min per 120. grad. & productum diuiſeris per 74. grad. 21. m̃. naſcentur tibi 70 grad. 32. m̃. quorum arcus eſt 72. grad proximè, cuius dimidium erit 36. angulus nimirũ G E F, ſed arcus G D, qui huic angulo prætenditur erit quantitas eleuationis poli huius paralleli. Et ſi auferes ab hoc angulo, ſcilicet à 36. grad. angulum G E C, quem ſuprà inueniſti, hoc eſt, 12. grad. 8 m̃ 40. ſecun. relinquetur angulus C E F, 23. grad. 51. m̃ 20. ſecund. tanta, inquã, eſt maxima Solis obliquatio. Ad hunc modum cures etiam angulum G E N, inuentum. Porrò ſi ſubtraxeris angulũ G E C, hoc eſt, 12. grad. 8. m̃. 40. ſec. ab angulo recto, ſcilicet à 90. grad. relinquenẽ 77. grad. 51. m̃. et 20. ſecund pro angulo E C G, ſimiliter ſiat in inueſtigatione anguli E F G, & E N G. Non aliter etiam in alijs parallelis operandum eſt.

Caput VI.

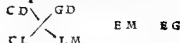
S*Ecundus parallelus* ] Cum Sol in hoc parallelo ingredieẽ 10. grad. 30. m̃. Arietis, tunc erit habitatoribus eius uerticalis & ante meridiẽ proijciet umbram ad occaſum, poſt meridiẽ ad ortum, in ipſo meridie uerò carebũt erecta perpendiculariter ad horizontem, umbra ab hinc autẽ uſcꝫ ad grad. 19 m̃. 20. Virginis proijcient umbræ ad auſtrũ, ſed in ipſo 19. grad. 20. m̃. erit iterum Sol uerticalis, & deinde

uſq; ad integrum circulum uergent umbræ in plagam borealem: Si uis in hoc et in alijs parallelis, qui ſunt inter duos tropicos, ſcire quando Sol fiat uerticalis, accipias altitudinem poli tui paralleli, illãq; immittas in ſecundam lineam tabulæ obliquationis Solis, & numerus, qui huic correſpõdet in prima linea erit diſtãtia in zodiaco ab Ariete ſeu ſectiõe uernali, & cùm Sol fuerit in tali puncto, erit in illo parallelo uerticalis, ſicut ſuprà etiã meminim⁹. Exẽpli gratia. Volumus ſcire quãdo Sol fiat uerticalis in tertio parallelo, ubi pol⁹ extollit̃ ſupra horizõtẽ grad. 8. min. 25. his gradib. immiſſis in lineã ſecundam obliquationis tabulę ſtatim offerẽt ſe 21. grad. in prima linea, hinc dicimus, cùm Sol deſtiterit à ſectiõe uernali quòd ſit uerticalis in hoc parallelo, qui cùm ab hoc remouebitur puncto, umbrę gnomonũ tendẽt in auſtrũ uſq; ad 9. grad. Virginis, & arcus inter hæc duo puncta inuentus eſt 138. grad. trãſito hoc arcu erit iterũ uerticalis, ut antea & hinc uſq; ad finem proijcietur umbræ ad ſeptentrionem, & ſic in reliquis.

*Caput* VII.

P*Rimum autem*] In hoc capite non tam ingenioſè q̃ breuiter, & clarè docet omnium climatũ fabricare obliquarũ aſcẽſionũ tabulas, & ut commodius hoc fiat, propoſuit duos modos, quibus intentum ſuum abſolui poteſt, quorum poſteriorem maximè ſequi cenſet, propterea quòd ſit breuior, & cõmodior priore. Et priuſq; aggredit̃ opus ratiocinationis, demõſtrat in utroq; modo quòd zodiaci arcus æqualiter diſtantes ab æquinoctialibus pũctis, habeãt æquales aſcẽſiões obliq̃s, hoc eſt, ęquales differẽtias aſcẽſionales.

*Quoniam ergo*] Ad operandũ ſecundum primum modũ, oportet tria eſſe cognita, ſcilicet altitudinẽ poli, Solis obliquationẽ, et arcum zodiaci, cuius adminiculo elicit̃ Solis obliquatio, his cognitis facile ſcient̃ ſex arcus, quib. opus habet̃ ad hanc operationẽ, ut arcus duplus C D eſt eleuatio poli dupla, D G eius cõplementũ ad ſemicirculũ, C L eſt cõplementũ dupli arcus L M, hoc eſt, duplæ obliquationis Solis, E G eſt duplũ quartę circuli, E M eſt differẽtia, qua differt aſcẽſio rectæ ſphęræ dati arcus T L in recta ſphęra, ab aſcenſione obliqua dati arcus T L in præſuppoſito parallelo. Numeri ordinent̃ ſecundum arcuũ horũ poſitionẽ, ut.




Duc G D in C L ſecundũ dierefim, productum ſtatue primum numerum, poſtea duc C D in L M, productum erit numerus ſecũdus, et E G tertius, ordinatis numeris ad hunc modũ, multiplicato ſecundũ cum tertio, productũ diuidito cũ primo & prodibit quartus ſcilicet, E M differentia quæſita, quam ſi ſubtraxeris ab arcu T M, qui aſcendit cum arcu zodiaci T L in recta ſphęra, reſiduabit̃ tibi arcus E T, qui aſcẽdit in obliqua ſphæra cum arcu T L. Quæ ſit uerò ratio in addẽdo hanc differentiam tum in ſignis borealibus, tum auſtralibus, clarius in explicatione ſecundi modi perſpicietur.

*Verùm quoniam*] Si reſolueris 14. hor. 30. min. itẽ 9. hor. 30. min. per 15. grad. in tẽpora, habebis arcũ à principio Cãcri uſq; ad Sagittariũ 217. grad. 30. m̃. & à Capricorno uſq; ad Geminos 142. grad. 30. m̃. quæ naſcunt̃ ex reſolutione 9. hor. 30. m̃. per 15. grad. Et ſi diuiſeris 217. grad. 30. m̃. in duas partes æquales, habebis in q̃t tẽporib. Libra, Scorpio, & Sagittarius aſcendãt, nempe in 108. grad. et 45. & ſimiliter ſi 142. grad. 30 m̃. mediaueris, producent̃ 71. grad. 15. m̃. in tot enĩ tẽporib. aſcẽdẽt Aries, Taurus, et Gemini.

*Si ergo*] Primo intuitu apparet iſte modus inueſtigãdi differẽtias aſcenſionales, eſſe difficilis ſcitu, qui tamen non eſt, quoniã nõ ſolũ breuis eſt, imò habet etiã adiunctam quandam facilitatẽ calculãdi differentias aſcẽſionales, ut poſtea uidebit̃. Quemadmodũ ſuperior modus tria reqrebat, ita quoq; iſte. Sed in hoc differunt, q̃d iſte modus unum tantũ arcũ habet mutabilẽ, nempe E T qui per ſingula climata mutationi eſt ſubiectus, reliq uerò, ſcilicet T I, I F, L C, C F, ſunt immutabiles, quod in præcedente non æquè ſit, ut uiſum eſt; proinde ſi ſemel queſieris ſubtenſas duplorũ arcuũ T I & I F ſufficiet T I per omnia climata, propterea quòd maxima Solis obliquatio non uariatur ratione climatũ, neq; reliquæ obliquationes Solares, unde ſequitur etiã ſubtẽſas duplorum arcuũ L C, & C F non mutari: in arcu L C fecit Ptolemæus ſaltũ per denariũ, nihil obſtat quin poſſis ad ſingulos gradus calculũ tuũ inſtituere. Arcus autẽ T E uariat̃ ſecundum diei uariationẽ in omnib. parallelis & climatibus, proportio chordæ dupli arcus T E ad chordã dupli arcus E L inuenitur in omnib. declinationib. eadẽ proportiõe 60.

*Vt diximus gradibus abeſt*] Cum tibi placuerit ſcire numeros ſeu proportiones has, pone pro arcu T E 60. & operare ut fieri ſolet in ſubtractione proportionum iuxta rationẽ dieteſeos.

dieresεos. Sed ut hæc clarius uideatur, proponã exemplũ, in quo docebo arcũ E L duplici ter inuenire: primò oportet inuenire proportionẽ arcus T E ad arcum E L, quod fiet hoc modo. Ducã arcũ T I in arcũ F C pro




ductum fac primum numerum, deinde duc I F in C L quod nascitur sit tibi numerus secundus, pro tertia accipias semper 60. ordinatis numeris, multiplica tertiũ in secũdũ, productum diuide cum primo & obtinebis quæsitum, hoc est, pro primo denario habebis 9. grad. 33. m̃. pro sec. 18. grad. 56. m̃. & sic deinceps. Ad inueniendũ differentiã primi denarij, ubi maximus d. est 14. hor. 30. m̃. operati sumus hac uia, scilicet posuimus primũ numerũ 60. sec. 9. 33. & tertiũ 38. 34. subtẽsam, scil. dupli arcus T E qui est 37. 30. & cum hunc arcũ uolueris quætere accipe dimidiã differentiã maximi diei tui paralleli ad diẽ æquinoctialẽ, illã resoluito in tempora, & productũ duplato, ut solet fieri, eius quod nascitʳ, elicias è tabula chordarũ subtensam) & si multiplicaueris 9. 33. in 38. 34. et productũ diuiseris per 60., p̃sihet 6. grad. 8. m̃. chorda, scil. dupli arcus E L, arcus uerò duplus E L inueniẽ esse 5. grad. 42. m̃. horũ dimidium sunt 2. grad. 56. m̃. tanta, inq̃, est differentia primi decadi sub hoc parallelo, qua subtracta à recta ascensione, relinquetᵘ ascensio obliqua. Si uerò libet uti secũda inuentione, ponito differentiã minimi aut maximi diei, quam paulo antè docuimus inuenire, pro 60. hoc est arcũ T E, & operare ut es doctus, & immediatè nascetᵘ arcus E L. Hoc etiã nõ prætereundũ est, nempe quòd differentia ascensionalis in borealib. signis subtrahitur à recta ascensione, & in australibus additur, reliqua facilia sunt, ubi rectè animaduerteris præcedẽcium documentũ.

Caput VIIII.

Nam primum] Cum libuerit tibi quærere diei artificialis propositi longitudinem, cape gradum in quo Sol tempore tuo erit, è tabula tui paralleli, quẽ subtrahas, ut docet Ptolemęus, à gradu cõsimili signi oppositi, productum iterum subtrahas à 360. grad. & habebis gradus, qui noctis debent in tali parallelo: diuiss his gradib. per 15. grad. prodibit quantitas dieι artificialis, atq; noctis. huius rei cape tale exẽplum. En placet scire quantitatem diei artificialis, & noctis Sole gradiente in 10. grad. Leonis, ubi polus septentriõalis extollitᵘ supra horizontẽ 48. grad. 32. min. sub hac eleuatione ascendunt cum 10. grad. Leonis de æquatore 110. grad. 14. m̃. & cum signo opposito, scilicet 10. grad. Aquarij ascẽdunt 334. grad. 9. m̃. subtracto minori à maiori prodierunt 223. grad. 14. m̃. quo, p̃ducto ablato à 360. remanet tunt pro grad. nocturnæ longitudinis 136. grad. 46. min redactis his grad. tum diei, tum noctis, per 15. in horas æquales, nascent pro die 14. hor. 52. min. 56. sec. pro nocte uerò 9. hor. 7. min. 4. sec. & sic de aliis. Porrò si diuiseris 223. grad. 14. min. grad. diei per 12. & similiter 136. grad. 46. m̃. grad. noctis, habebis partes horæ temporalis diurnæ 18. grad. 36. m̃. 10. sec. & nocturnæ 11. grad. 23. m̃. 50. sec.

*Sed facilius*] Si subtracta fuerint tempora aggregata tui loci Solis in tuo parallelo à recta ascẽsione, & productum diuisum fuerit per 6. ac addent productõ in signis borealibus 15. grad. aut productũ illud auferetur à 15. grad. in signis australib. prodibunt partes, quæ debent uni horæ tẽporal., ut in præsuppositο exemplo subtraxerimus 110. grad. 55. min. qui ascendunt cum 10. grad. Leonis, in obliqua sphæra, à 132. grad. 32. m̃. qui ascendunt cum hoc gradu in sphæra recta, & reliqui fuerunt 21. grad. 37. m̃. quibus diuisis, ut dictum est, per 6. prouenerunt 3. grad. 36. m̃. 10. sec. hoc producto, cùm Sol in signo boreali sit, addidimᵘ ipsis 15. grad. & nati sunt 18. grad. 36. m̃. 10. sec. ut suprà, p nocte eadem ratione operandum est.

*Datis etiam*] Porrò cum uolueris tum in hoc, tũ alijs exẽplis datas horas æquales ad inæquales reducere, age iuxta canonem præscriptũ à Ptolemæo, exempli gratia, in hoc ꝑposito paradigmate. Cupio scire, quando 3. hor. æquales trãsierunt ab ortu, quot illæ constituant horas inæquales, duxi 3. in 15. et diuisi productum per 18. grad. 36. m̃. & prodierunt 2. hor. 31. min. proximè. Si uerò uolueris scire, datis inæqualib. horis, quot faciant æquales, tunc resoluas datas horas ꝑ partes hor. ineq̃lis, ꝑductũ diuidas ꝑ 15. etc.

*Sinerò*] De ratione quæ pendet ab horis temporalibus, alibi dicet, hic adducã exemplum q̃modo ad datas horas æquales, grad. medij cœli sit inueniendus, deinde ad horizontis gradus, & contrà. Oblatis temporis horas resoluas p 15. grad. in tempora æquinoctialis, si tempus tuũ trãsijt meridianum: si uerò fuerit in ipso meridiani pũcto, tunc quære locũ Solis temporis tui in rectà sphæra, & habebis quæsitũ, si autem ut dixi, tran sijt meridianum, resolue illas horas modo

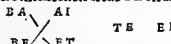
 prædicto

prędicto, & productum immitte in tabulã rectę sphęrę in tertiã lineã, et si numerũ graduum tuorũ præcise habebis in temporib. aggregatis, erit gradus in prima linea, ille, qui est in medio cœli, sin min⁹, subtrahe numerum proximè minorem tuo numero, à proximè maiore: productum constitue primum numerũ, quo facto, subtrahe illum numerũ, qui proximè minor est à numero tuo, quod relinquitur erit secundus, pro tertio accipias 10. quia distendit tabulas has per denos gradus: ordinatis numeris ad hunc modũ, multiplica tertiũ cum secũdo, productum diuide in primũ, quod nascit̃ adijcias numero, quẽ seorsum ex prima linea scripsisti, quodlibet suæ speciei, scilicet gradus gradibus, minuta minutis, &c. At hoc etiam sciendũ est, nempe quòd gradibus qui nati sunt ex resolutione horarũ, adijciendi sunt gradus, q̃ sunt ab Ariete in recta sphæra, usq; ad gradũ Solis propositi temporis, et hoc est, quod Ptol. appellat dirigere, et si productũ excesserit integrũ circulũ, tũc abijciantur ab eo 360. grad. cum reliquo operetur, ut dictũ est. Esto pro exemplo tempus propositũ in quo Sol mouetur in 20. gradu Geminorũ, qui distat à meridie uersus ortũ 4. hor. ad hoc tẽpus uolumus quærere gradum qui mediat cœlum, primũ resoluimus 20. hor. quæ lapsæ sunt à meridie, per 15. & prodierũt 300. grad his adiecimus 79. grad. 5 m̃. quib. distat 20. grad. Geminorũ, in quo Sol est, secũdũ rectã ascensionẽ ab Ariete, & cùm productũ sit maius integro circulo abiecimus 360. grad. & remãserũt 19. grad. 5. m̃. cum his ingressi sumus in tertiã lineam tabulæ rectę sphæræ, & cùm eos præcisè nõ inuenerimus, accepimus iuxta doctrinam paulo antè traditã, proximè minorẽ numerum, scil. 18. grad. 25. è quorũ regione in prima linea scripsimus seorsum 20 grad. Arietis, deinde subtraximus hũc numerũ à proximè maiore, scilicet à 27. grad. 50. m̃. relicti sunt 9. grad. 25. min. pro primo numero: & postq̃ subtractus est à 19. grad. 5. m̃. exiuit numerus secũdus, ꝑ tertio accepimus 10. grad. excessũ scil. numerorũ primę lineę, facta, ut solet, multiplicatiõe et diuisione prodierũt 42. m̃ proximè, quibus adiectis, producto suprà seorsim scripto, inuenimus 20. grad. 42. m̃. Arietis, tempore præsupposito ad mediũ cœli uenisse. Et cùm instituimus hoc exẽplũ calculare ad septimũ clima, ubi polus tollit̃ supra horizontẽ 48. grad 32 m̃. nunc porrò exẽplo ostẽdemus, q̃modo gradus oriẽs sit inueniẽdus. Canõ, quẽ author præscripsit, docet rectæ ascẽsioni medij cœli addere 90. grad. & ꝑductũ quærere in tabula obliquæ ascẽsionis, quæ debet̃ climati seu parallelo ꝑsupposito. Ideo adiecimus 19. gradib. 5. m̃. quæ ascẽdunt in recta sphæra cum 20. grad. 42. m̃. Arietis, 90. grad. & ꝑsilierũt nobis 109. grad. 5. m̃. quib. quæsitis, in tertia linea tabulæ septimi climatis, & ꝑportionatis iuxta regulã suprà propositã, inuenimus 8. grad. 39. m̃. 30. sec. Leonis deuenire in ortũ, cum 20. grad. 42. m̃. inueniuntur in medio cœli, & sic de alijs, quę sequũtur perfacilia sunt, his rectis intellectis.

Caput X.

*Sit enim æquinoctialis*] Angulũ C B I, esse æqualẽ angulo T B L, & angulũ C I B angulo B T L, &c. hoc probat Regiomontanus libro tertio, ꝑpositione 35. de triãgulis, quòd uerò latus I B sit æquale lateri B T, & latus C B lateri B L, hoc facilẽ cõstat ex ęqualib. declinationib. nã latus I C est æquale lateri L T ꝑpter æquales declinationes. Vnde æquales declinatiões requirunt ęquales ascẽsiones tum rectas, tũ obliquas, ergo latus B C est ęquale lateri B L, & sic etiam de alijs, hoc est, de angulis, qui æqualiter distant à tropicis.

*His iam inspectis*] Postquã demõstrauit angulos, qui ęqualiter hinc inde distant tum à tropicis, tum ab æquinoctialibus pũctis, esse inuicẽ æq̃les, nũc calculo rẽ aggredit̃, ac docet q̃modo quãtitas eiusmodi angulorũ sit ꝑscrutanda per rationẽ figuræ sectoris, cuius rei operatio ualde facilis est, superiorib. rectè intellectis. Arcus B A est arcus de-

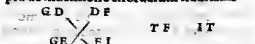



clinatiõis pũcti suppositi, A I complementum huius arcus, B F est arcus datus, F T complementũ huius arcus, T E est arcus qui quæritur, E I est quarta circuli. Cùm uolueris itaque operari, duc A I secundũ dieresim in B F, ꝑductũ sit numerus primus, deinde duc B A in F T, et q̃d ꝑdierit statue numerũ secundũ, & E I tertiũ, q̃ facto, fac secũdũ documentũ regulæ de trib. & ueniet T E, cuius dimidiũ arcũ, ut fieri solet, adijce quartæ C E et habebis totum C T & hinc angulum C B T orientalem ratio subtractionis huius anguli à recto manifesta est per demonstrationem pręmissam. Quare autẽ eiusmodi angulos appellauerit infrà in tabula angulorũ: orientales cũ fiant, ut proposuit in meridiano, hoc ꝑ se clarũ est: nam anguli qui fiunt in sectione meridiani & zodiaci, non alij sunt quàm anguli horizontis in recta sphæra.

*Caput XI.*

*Verum ut etiam*] Tria maximè neceſſaria ſunt ad inuentionẽ reliquorum angulorũ horizontis, ſcilicet poli altitudo ſuprà horizõtẽ, Solis declinatio, quę debet gradui medij cœli ſub terra, & ſignũ quod eſt in oriẽte ad tempus ſuppoſitũ. Ex gradu, qui obtinet horizontẽ, ut ſuprà capite nono docuit, uenit in noticiã gradus medij cœli ſupra terrã, cu ius gradus oppoſitus eſt gradus, qui eſt in medio cœli ſub terra, quẽ hoc pacto inuen tum curabis: accipe à numero collecto gra dus horizõtis, qui debet gradui dato tui cli matis, 90. grad. ſi poteris, ſin minus, addice illi numero collecto 360. grad. & perge operãdo, q̃d relinquet poſt ſubtractionem, immitte in tertiã lineam tabulæ rectę aſcen ſionis, facta prius proportionatiõe, ſi uſus poſtulauerit, q̃d inuenit in prima linea erit gradus medij cœli ſupra terrã, & oppoſitũ. &c. Vt, cupio ſcire quis gradus ueniat ad medium cœli, ſub eleuatione poli 36. grad. cũm principiũ Tauri eſt præciſe in ipſo horizõte, principio Tauri reſpõdet ſub dicta eleuatione, de tẽporibus aggregatis in tertia linea 19. grad. 12. m̃. ex quo nõ poteſt fieri ſubtractio 90. grad. adijcio illis 360. grad. & ſubtraho, relinquunt poſt ſubtractionẽ 289. grad. 12. quibus immiſſis, in tertiã lineã tabulę rectę ſphęrę reperiuñ, facta, pportio tiatiõe, ex prima linea 17. grad. 14. m̃. Capricorni, q̃d ſignũ ad mediũ cœli ſub hoc ſitu uenire dicimus, unde 17. grad. 41. m̃. Arietis ſunt in medio cœli ſub terra, et ſic de alijs.

*Rurſus quoniam*] Exẽpla hec ſunt facilia calculatu, ubi qs rectè intellexerit rationem ſubtrahendi proportionẽ à proportione ſecundũ modũ dıeretıcũ. Sed priuſquã nobis calculus inſtituaẽ oſtendemus, quomodo quinq; arcus, per q̃s ſextus innoteſcet, ſint eliciendi. Cum itaq; habueris per documen tum premiſſum punctũ zodiaci, qui mediat cœlũ ſub terra, quęras illius puncti declina tionẽ ab æquatore, quam adijcias poli eleuationi, et emerget arcus F G, qui conſtat ex poli eleuatiõe, et declinatione pũcti preſuppoſiti. ut in hoc exemplo, ſi addideris 22. grad. 40. m̃. ad 36. grad. emergent 58. grad. 40. m̃. arcus ſcilicet F G, ſublato hoc producto à 90. grad. remanebunt 31. grad. 20. m̃. q̃ repreſentant arcũ primũ, ſcilicet G D, D F eſt quarta circuli, & arcus ſecũdus. Ad haben dum arcũ tertiũ G E, numeres ſecundũ ordinẽ ſignorũ à pũcto horizõtali, uſq; ad punctũ medij cœli ſub terra, ut in hoc exẽplo, à principio Tauri uſq; ad 17. grad. 41. m̃. Ca cri & pdibũt tibi 77. grad. 41. m̃. arcus ſimplex G E. Quartus arcus E I erit iterum quarta circuli, quemadmodũ arcus qntus T F eſt quarta, duplicatis his arcub. erit arcus G D 62. 40. D F 180. G E 155. 22. E I 180. et T F 180. horum arcũ chordas quæras iuxta regulã ſuprà de inuentione chordarum traditam.



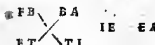

Operatio. Duc E G in D F, productũ fac primũ numerũ, & facto, duc iterũ E I in G D, quod prodibit eſto numerus ſecundus, tertius erit T F. ſi igitur multiplicaueris tertium in ſecũdum, & productũ diuiſeris per primum, proueniet arcus I T, qui quærebatur, reliqua ſunt facilia intellectu.

*Caput XII.*

Quantum uſum angulorũ, qui cauſantur à circulo uerticali & zodiaco, cognitio pręſtat, in eclypſium calculatione, maximè ſolarium, nemo facilè dicere poteſt: nã niſi ſolertia artificũ, inuentione horũ angulorũ excogitaſſet, impoſſibile foret ratione eclypſiũ ſolariũ eſſe certã. Quid, nõ ſolũ, inq̃, ratio certa eclypſiũ pẽdet ab hoc capite, imò etiã, inuẽtio umbrarũ tum rectarũ tum uerſarũ, q̃ ſciri nõ poſſunt, ſi nõ prius cõſtiterit de eleuatiõe Solis qualibet hora pſuppoſiti climatis, hæc, dico, Solis eleuatio ſeu altitudo nõ difficulter cognoſcit̃ p̃ arcus ſecũdæ lineæ, ſicut ſuo loco oſtẽdere decreuimus. Sed ne quid uoceť in dubiũ, prius, more ſuo, demõſtrat ſingula, de quibus poſſit dubitari, poſtea addit exẽpla duo dieretica, in quorũ altero docet inuenire arcus, qui ſunt in circulo uerticali à pũcto uerticis uſq; ad punctũ in zodiaco datũ, in altero uerò quomodo anguli tum orientales, tum occidentales, qui cauſantur à circulo uerticali, & zodiaco, ſint inueniendi.

*Cum igitur hec*] Hoc primũ exẽplũ p dieretim calculãdũ eſt, ad q̃d quatuor requirũt, ſcilicet altitudo poli, pũctus medij cœli, & pũctus horizõtalis, ac Solis declinatio, q̃ debeť pũcto medij cœli: ſed rarò, qua iſti pũcti in noticiã ueniunt, ſuprà expoſita eſt. In hoc exẽplo quæſtio eſt de arcu E I, ad cuius inueſtigationẽ opus habemus qnq; arcub. notis, F B, B A, F T, T I, & E A, duo horũ arcuũ ſunt quartæ circuli, ſcil. E A, & B A, & ſi ſubtraxeris declinationẽ Solis, q̃ requirit̃ p 16, 12. m̃. hoc eſt, 23. grad 7. m̃. ab eleuatiõe poli ſcil. 36. grad relinquenť 12. grad. 53. quibus ſubtractis

ſubtractis à 90.grad.reſiduabunť 77. grad. & 7.m̃. ꝓ arcu B F, duplicatis illis, ꝓuenięt 154.14. Porro à 16.12. Geminorũ uſq; ad 17. 37. Virginis reperiunť 91.grad.25.m̃, duplicatis illis naſcenť 182. 50. ꝓ duplo arcu F T, itẽ à principio Cãcri uſq; ad 17.37. Virginis ſunt 77.grad.37.m̃.quib. duplicatis, emergent ꝓ duplo arcu I T 155. 14. horũ arcuum chordas quæras iuxta canonẽ in primo libro traditũ, Deinde redigas eas in minimã




denominationẽ, ꝙ facto, duc F T in B A, ꝗd emerget eſto numerus primus, et ꝓductũ arcus F B, in arcũ T I ſit numerus ſecũdus, E A erit tertius numerus. Et ſi multiplicaueris ſecundũ in tertiũ, & ꝗd ꝓdibit diuiſeris per primũ, ꝓductũ dabit chordã I E cuius arcus medietas ſubtracta à 90.grad. relinquetur A I qui quærebatur, ſed E I erit ſemper altitudo Solis ab horizonte horæ datæ.

*Deinde angulum* ] Inuentio anguli T I A non difficilis eſt cognitu his prius guſtatis, qui etiã per ſubtractionẽ ꝓportionũ ſecundũ dietesim manifectus fit. Chorda dupli arcus E I ex ſuperiorib. nota eſt, & ſi ſubtraxeris duplũ arcũ E I à 180.grad. relinqueť duplus arcus E C, I T antea not⁹ eſt, quẽ ſi ſubtraxeris à 180.grad. babebis duplũ arcũ T L, C M eſt quarta circuli, ꝑ hos quinq; arcus in notitiam ueniet arcus L M, qui quęriť, quo ſublato à 90. reliquũ erit arcus C L qui prætendiť angulo occidẽtali C I L, & cum hũc angulũ ſubtraxeris à duob. rectis, q̃a angulus T I A eſt maior uno recto, ꝗd relinquitur erit ipſe angulus T I A, qui quærebať. hacten⁹ de angulorũ inuẽtione. Sed ꝗmodo angulus accipiatur cum horis adhærebũt minutiæ, & ſigna non erunt integra, hoc infrà, cum agetur de eclypſibus, regulis demõſtrabimus.

# ERAS. OSVALDI

## SCHREKHENFVCHSII, IN MAGNAE COMPOSITIONIS Claudij Ptolemæi Pelusienſis Alexandrini, Lib. III. Annotationes.

*Argumentum.*



IN hoc libro docet author inuenire uerum locum Solis in zodiaco, & cùm impoſſibile ſit quocunq; tempore dato, talem locũ inuenire abſq; medio motu, qui ſemper regularis eſt in corporib. cœleſtib. tum, inq̃, cùm ad cẽtra ſuorũ excentricorũ cõſiderať, coactus eſt author primũ omniũ quãtitatẽ huiuſmodi motus in ☉ inuenire. Qui æq̃lis & regularis diciť, q̃a in æqualib. tẽporib. æq̃les arcus cõficit, nõ in zodiaco, ſed in excẽtrico, in ꝗ æq̃lis & regularis eſt mot⁹ Solis. Et cùm infinitũ ꝑ finitũ, et irregulare ac inæq̃le ꝑ regulare et æq̃le cognoſciť, nõ immerito tãtopere ſudatũ eſt, ut inueniret uerũ annuũ tẽpus, ꝙ cognito, facilẽ ſciť diurnus Solis motus æqualis, ſine ꝙ, ut dictũ eſt, fieri nõ poteſt, ut inæqualis reperiatur motus, qui ꝓpterea inæqualis diciť, ꝗd Sol, aut alius quis planetarũ in zodiaco, ꝓpter excẽtricitatẽ, inæquales arcus in tẽporib. æqualib. deſcribat ut audieť ſuo loco. In prioribus duob. capitib. tradit rationẽ inueniendi æqualẽ Solis motũ, qui nõ niſi ex uera annui temporis quantitate habetur, in tertio oſtendit cauſam inęqualitatis Solis, à qua pẽdet etiã aliarũ apparentiarũ cœleſtiũ inęqualitas. In quarto docet indagare ꝓportionẽ ſemidiametri excẽtrici ad diſtãtiã centri excẽtrici à cẽtro mũdi ſeu zodiaci, & locum remotiſſimũ Solis à cẽtro terrę, q diciť lõgitudo longior, apud iuniores aũt aſtronomos aux in prima ſignificatiõe. Ad hęc, quãta ſit in maxima Solis diuerſitas inter ęqualẽ & inæqualẽ motũ ſecundũ utrãq; poſitionẽ tam excẽtrici q̃ cõcentrici & epicycli. In q̃nto ꝓponit rationẽ, q̃ particulares inęqualitatis anguli, dato angulo motus æqualis, ſint enodãdi, iuxta utrãq; poſitionẽ ſcilicet excẽtrici, & epicycli, & cõtrà, dato angulo inęquali, etc. Sextũ et ſeptimũ capita habẽt cõpoſitionẽ tabularũ inæqualitatis Solaris. Octauũ & nonũ cõplectũť inuẽtionem radicis per obſeruationẽ ad cuiuſcũq; tẽporis principiũ: et inueſtigationẽ medij motus Solis ad ꝗdcunq; tẽpus oblatũ. In decimo uerò ac ultimo tradit rationẽ inęq̃litatis diei naturalis, et ſatis ꝓlixẽ ac ingenioſẽ.

*Caput I.*

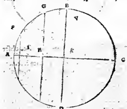
NAm apparentiæ ] Duę ſunt cauſæ potiſſimæ, quæ aſſignari poſſunt, quare à Solis theorica exordiũ ſit, et nõ à ꝗdam aliorũ planetarũ

neq;

neq; à ſuperiori, ut Sat. neq; ab inferiori, ut Lunę. Altera eſt, licet nō pcipua, ꝗd theorica Solis paucioribus orbib. cōſtat, & facilior eſt imaginatu, eo ꝗd Sol nō euagat ab eclyptica quęadmodū reliq planetę oēs, q non ſolū multas habēt ſphæras, quib. eorū curſus abſoluit; ac in notitiā puenit, imò ſæpe exorbitāt ab eclyptica modò in auſtrū, modo in Aquilonē, q modò ſunt retrogradi, modo ſtationarij, & modò ferunt in rectū, q accidētia nō poſſunt pcipi imaginando, niſi prius probe cōſtiterit de ratiōe motus Solis. Ideo Ptol. uir ſingulari prudentia, & artifex mirus, à facilioribus, atq; notiorib. ut decet tātū Philoſophū, incepit. Altera uero cauſa eſt, & potior, uẽpe ꝗd oēs reliqui planetæ à motu Solis regulant, quemadmodum ipſemet in hoc cap. teſtis eſt, ꝗd ſic intelligi debet, uidelicet, ꝗd nullius planetæ uerus motus indagari poteſt, ignorato medio motu Solis, adeo cōmunicat Sol cū omnib. planetis. Cū Luna cōmunicat, ſcil. ꝗd centrū ſeu media diſtātia, q̄ duplata, cētrū Lunæ naſcitur ex medio motu ☉ indagat. In trib. ſuperiorib. et Venere ac Merc. uenatur argumēt mediū, hoc eſt, medius motus diuerſitatis, mediāte motu ęquali Solis. Venus & Mercurius plus communicant cum Sole reliquis, quia habita, tempore noſtro quo aux Solis mobilis inuenta eſt, auge in ſecūda ſignificatiōe, & ſimiliter medio motu Solis, habebit etiā aux, & medius motus Veneris ac Mercurij, hinc rectè dixit author. Nam apparentiæ, q̄ cæteris ſtellis, etc.

Caput II.

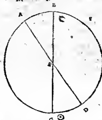
*Cum igitur cæterorum*] Priuſq; incipiat docere ꝗmodo tabulæ motus æqualis ſint cōficiēdę, definit annui tēporis ſpaciū, ꝗd nihil aliud eſt, q̄ reditio ſolaris corporis, ſecūdū ordinem ſignorū, ad pūctū illud fixū in zodiaco à q antea digredi cœperat, hoc eſt, à pūcto æquinoctij, iterū ad illud pūctū, huius ſpacij quātitatē, ꝗd annus ſolaris dicit, ueteres triplici modo obſeruarūt. Vetuſtiſſimi obſeruarūt ad ſtellas fixas. Et dixerūt annū ſolarē eſſe reditionē Solis ad aliq; ſtellā fixā, hui9 obſeruationē exercuerūt tēpore deliquij lunaris. Et cū Hypparch9 uidebat annū tēpus p talē obſeruationē excedere 365. d. & quartam unius, ꝑpter motū ſtellarū fixarū in cōſequētia deſeruit eā tanq; incōuenientē, qui etiā à Ptol. explodēdus iudicat. Alij, ut fuit Mentō ac Euctemō, ſūpſerūt ſuas obſeruatiōes à pūctis ſolſtitialib. ſed cū Sol in illis punctis p aliqt dies nō ſentit pgredi, cēſuit Hyp. adeoq; Ptol. ab his punctis nō certò poſſe accepi annuū tēp9 ☉, hoc eſt, annū ſolarē. bis duob. modis iudicatis infirmioribus, q̄ ut p annui tēporis ſpacio diſcernendo ſumāt, elegerūt tertiū, nẽpe æquinoctialia pūcta, in quib. meridiana Solis eleuatio, aut declinatio Solis in uno die p 24. m̄. uariat. Quod uero maior ſit uariatio declinatiōis Solis, exiſtēte eo, circa pūcta æquinoctialia, q̄ circa ſolſtitialia puncta, hoc facilimū eſt diiudicatu, ſūptis æqualib. arcub. in zodiaco, æqualiter ab his pūctis diſtātib. ut uidere eſt in hac figura, in qua A B C D ſit zodiacus, A C horizō rectus, B D æquinoctialis, G B




arcus æqualis arcui A F, & quādo Sol gradit à pūcto B ad pūctū G arcus H K cauſat in horizonte recto, aut in circulo meridiano in ſphęra obliqua, q longè maior eſt arcu A I, q cauſat dū Sol mouet p arcū A F, q æqlis eſt arcui G B, & multò magis ſentit in eo uariatio meridianę altitudinis q̄ in arcu A F, licet ſint æquales: hinc nō fruſtra eſt, ꝗd Ptol. & Hypparch9 ſtatuerūt hęc pūcta, ſcil. ęquinoctialia, p ſuis annui tēporis obſeruationib. licet etiā ipſi obſeruarint p ſolſtitialia puncta, tū illis plus fiſi ſunt q̄ his, ut teſtant obſeruationes, quarū hic fit mētio. Quod autē tēpus annuū, cùm obſeruat ad ſtellas fixas, ſit maius 365. d. et 6. hor. ſic patuit ueterib. Nam obſeruarūt eclypſim Lunarē, in cuius medio tempore Sol diametraliter Lunæ centro opponit, talē, inq;, quæ cōtingeret in nodo ęquinoctiali; quo facto, obſeruarunt per Aſtrolabium armillarum alicuius ſtellę fixę diſtantiā à centro corporis Lunaris. Deinde poſt aliꝗd tēpus, cū in eodē nodo ſeu loco cōtingeret eclypſis alia, iterū obſeruarūt diſtātiā lunaris corporis ab eadē ſtella, inuenerūt arcū ſeu diſtantiā illā creuiſſe, ut exēpli gratia, in hac præſcripta figura in qua A B G ſit zodiacus, centrū eius E, & dia-

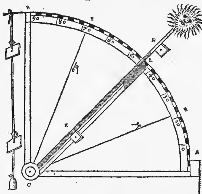

meter

meter B E G, & B ſit æquinoctiũ autũnale, G uerò uernale. Tẽpore obſeruatiõis erat Luna in B, & ſtella fixa ei propinqua in pũcto F, & Sol ſup pũcto G p̃ aſtrolabiũ armillarũ

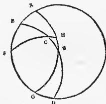


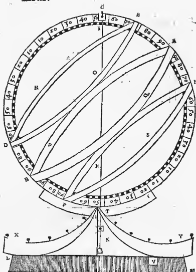

acceperũt quãtitatẽ arcus B F. Poſtea obſeruarũt aliã eclypſim lunarẽ, & iterũ mẽſurarunt arcũ B F, quẽ inuenerũt maiorẽ, ſcilicet F A, & cùm erat Luna in pũcto A, opponebatur ei Sol diametraliter in pũcto D & nõ in puncto G, ut antea: hinc indicauerũt Solẽ in æquinoctialib. nõ ſemp̃ eſſe in eodẽ ſigno, imò cõficere tanto maiorẽ peripheriã toto circulo, q̃nto eſt arc⁹ G D, ex his certè cõcluſerũt annũ maiorẽ eſſe 365. d. et q̃rta unius.

*Vſi autem ſumus*] Duo ſunt inſtrumẽta, quibus æquinoctia à ueterib. obſeruata ſunt, alterius facta eſt mẽtio in primo libro, cũ tradebat modũ obſeruãdi maximã Solis obliquationẽ. Alterius autem hactenus nullibi mẽtio facta eſt, tamẽ nequid deſit, huic etiã aſcribemus eorũ ſtructurã, quę ut ſunt ſimpliciſſima, ita ſunt maximè certa, ſi modò rectè p̃parabunt. Structura primi eſt hæc: fabricet quadrãs in ſup̃ficie meridiana, quẽadmodũ ſuprà libro primo factũ eſt, q̃d ſit A B C, cuius linea C D ſit linea meridiana, K L regula uiſoria, hoc eſt, p̃ cui⁹ pinnacidiorũ foramina K L radij ſolares incidant tẽpore obſeruationis cùm uolueris per hoc inſtrumentũ obſeruare, erigas illud ad planũ meridiani, prope tẽpus ęquinoctij, q̃d ex altitudinibus meridianis quotidie habere potes, nam quo proprior erit altitudo cõplemẽto polaris altitudinis tuæ regionis eo propius erit cẽtrũ Solis æquinoctio. Sed oportet te hęc tria prius explorata habere, ſcilicet altitudinẽ poli tui loci, maximã Solis declinationem & reliquas declinationes ſingulorum punctorũ zodiaci, & ſi altitudo Solis fuerit in meridie ad unguẽ æqualis complemẽto poli, ſcias tunc æquinoctiũ eſſe in meridie, ſiquidẽ cùm Sol peruenit in punctũ ęquinoctij, complementũ & altitudo meridiana idem fiunt, ut exẽpli gratia, uolo obſeruare ęquinoctium, ſit quodcũq; in loco, in quo polus eleuat̃ ſupra horizontẽ 49. gradus, huius eleuationis cõplementum ſunt 41. grad. ſimpliciter, poſito inſtrumento ſuper lineã E D meridianã, dirigo pinnicidia K L ad corpus Solis, & cũ linea C H tranſiẽs per corpus Solis, in ipſo meridie cadet ſuper 41. grad. à puncto A uerſus H, dico eo die eſſe æquinoctiũ in meridie. Nõ diſſimili ratione poteris ſolſtitiũ, prope uerũ per hoc inſtrumẽtũ uenari, quãuis cognitio eius ad hoc negotiũ, ut dictũ eſt, nõ ſit ſatis firma; in quo hoc modo procedas, ſcil. addito maximã Solis declinationẽ, ſi quæris ſolſtitiũ æſtiuum, cõplemento polaris altitudinis, in quærendo autẽ ſolſtitio hyemali fiat cõtrà, quo facto, obſerua in meridie, & ſi altitudo Solis meridiana fuerit æqualis p̃ducto tuo, hoc eſt, lineæ C F à puncto A uerſus F, aut lineæ C E ab eodẽ puncto, dic ſolſtitiũ eo die eſſe in meridie. Si autem altitudo Solis meridiana fuerit maior aut minor cõplemẽto polaris altitudinis, tunc alia uia procedendum eſt, nempe hac: ſi fuerit Sol iuxta æquinoctium uernale accipias pro quolibet minuto differẽtiæ minoris meridianæ altitudinis, & poli cõplemẽti unã horã, & ſimiliter ſi fuerit iuxta autũnale æquinoctiũ, accipias unã horã pro quolibet minuto differentiæ maioris altitudinis meridianæ & cõplementi poli, horiſq; numeratis à meridie p̃cedẽre æquinoctium, ſit talis ingreſſus in pũctum æquinoctij. Verùm ne cui non bene uerſato in his rebus hoc mirum uideatur, uiſum eſt adijcere figurã ex qua facile deduci poteſt, quare in hoc loco quodlibet minutum differentiæ maioris aut minoris meridianæ altitudinis & poli cõplementi pro hora accipiatur. In qua ſit A B D meridianus, B E D ſemicirculus zodiaci, A E G ſemicirculus æquinoctialis, F C H arcus magnus trãſiens p̃ polum borealem, & punctũ datum eclypticæ. Et cùm E C arcus proponitur eſſe unius gradus, erit C H arcus Solis declinationis, iuxta Ptolemæũ, 24. min. & 16. ſec. ſed cùm diurnus motus Solis ſit 59. m̃. & 8. ſec. ferè, qui perficitur in 24. hor. ſequitur quodlibet minutum arcus C H, quotum ſunt 24. ferè, ualere unam horam, hoc eſt, arcum C H qualibet hora creſcere aut decreſcere per unum minutum, ſicut ex tabula maximæ Solis declinationis manifeſtum eſt: hactenus de ſtructura &




ſtura & uſu huius quadrantis. Nunc ſequitur alterum inſtrumentum, quo ueteres mathematici uſi ſunt in indagãdis æquinoctijs à quibus pendet annui temporis cognitio, nec non in indagandis ſolſtitijs. Cuius ſtructura ſic ſe habet: præparẽtur primùm duo circuli æquales & mediocres magnitudine, quorum ſuperficies diligentiſſimè ſint prætoratæ, hoc eſt, ad normam politæ, alter ſit pro meridiano & diuidat in 360. partes æquales, ſicut eſt circulus ABDG in hac figura, alter uerò referat planũ æquatoris, & ſit circulus AQP. Et cùm aliquãdo hoc ſequẽti inſtrumẽto obſeruetur ingreſſus Solis in pũcta ſolſtitialia, poſſunt etiam duo tropici adiũgi, quemadmodũ ſunt minores duo circuli BNↃ tropicus æſtiualis, & HRS tropicus brumalis, qui æquè ſunt diligẽter poliendi ac ſuperiores duo: hij quatuor circuli adaptentur meridiano ad angulos rectos, nõ ſecus ac in ſphera materiali coluris, quo facto, fabricetur ſedes inſtrumẽti ad formã FTGYH cuius pars FTG ſit excauata, ut queat in ea uolui, hoc eſt, eleuari & deprimi, poſtremò adiungatur perpendiculum IRK in puncto uertitis I ut ſit uolubile. Et cum uolueris eo uti, ponito ſuper planũ LM, ſuper lineam meridianã LV, quod planũ ſit perpendiculare ad horizontale planum: ſic ſituato inſtrumento directè ad planum meridiani, eleuetur circulus meridionalis à puncto T uerus G ſecundũ quantitatẽ complementi polaris altitudinis loci tui, aut numera à puncto A uerſus C polarem altitudinẽ & demitte perpendiculum à uerticali puncto, quo facto, obſerues circa æquinoctiũ, & cum tota ſuperficies æquatoris ſuperior APQ illuminabitur, ac concauitas eius fuerit tota obumbrata circa æquinoctium uernale, dicas eo tempore Solem eſſe in ipſo æquinoctio, & ſic agẽdũ eſt etiã in reliq puncto æquinoctiali. De ſolſtitijs nõ eſt alia ratio niſi quòd





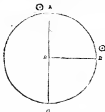
niſi quo'd talis obſeruatio ſit in circulis tropicis ſcil. tempore æſtiuo in circulo BNDO, & tempore hyemali in circulo HRFS, in quibus ſemper ſuperior ſuperficies in hora ſolſtitiali illuminabitur & concauitas obumbratur, horum duorum inſtrumentorũ ſtructuram præmittere uiſum eſt, eo quo'd alterius hoc loci ſit mẽtio. De aſtrolabio armillarũ, quo etiã in hoc negotio aliquãdo uti ſolebant, libro quinto dicetur. Cùm Ptolemæus uiderat Hipparchũ perturbari ex eo quo'd aliquando inuenerat annũ ſolarẽ minorem 365. diebus, & quarta uoius, ſed quãto minor eſſet inuenire non poterat, decreuit hoc explorare, ad quod ſumpſit obſeruationẽ Hipparchi, qua diligẽtiſſime obſeruauit æquinoctiũ autũnale, anno 178. poſt mortem Alexandri, quod factum eſt die tertia intercalariũ in media nocte Alexãdriæ. Sciendum eſt qu'od Aegyptij longe aliã rationem habuerunt in numerandis diebus menſium, teſte Macrobio, quàm latini, qui ſingulis menſibus aſſignarunt 30. dies, et ſuperfluos quinque dies appoſuerunt ultimo menſi ſcil. Meſori, qui reſpondent noſtro Iulio, hos, inquã, quinq; dies appellant ſuperadditos ſeu epactas, aut intercalares. Deinde ſumpſit ſuã obſeruationẽ æquinoctij autumnalis, quã habuit poſt exceſſum Alexandri anno 463. Aegyptio, quæ facta eſt 9. die mẽſis Athyr, qui reſpõdet noſtro Octobri & eſt tertius menſium Aegyptiorum, poſt ortũ Solis per unã ferè horã, interuallum harũ duarũ obſeruationũ fuit 285. annorum Aegyptiorum, 70. d. 7. hor. & quintæ unius horæ. Nam ſi ſubtraxeris 178. annos à 463. annis, & numerabis à tertio die intercalariũ ab hora mediæ noctis, cuius craſtinus fuit dies quartus uſq; ad 8. diem, & 19. horas, ac 20. m̃. menſis tertij Aegyptiorum Athyr

orum Athyr prosilient tibi 70. d. 7. hor. & quinta unius horæ. Si annus constaret ex 365. d. & 6. horis, debebat interuallum esse 285. anni Aegyptij, 71. d. & 6. horæ. Siquidē cùm multiplicaueris 285. annos per sex horas, quæ sunt ultra dies 365 annui temporis, seu anni solaris, & quod ꝓueniet diuiseris per 24. horas æquales, nascētur tibi 71. dies, & sex horæ, à quibus si subduxeris 70. dies 7. hor. & 12. m̄. residuabuntur o d. 22. hor. et 48. m̄. deficiunt igit̄ in 285. annis Aegyptijs o. d. 22. hor. & 48. m̄. ex his manifestū est si tempus inter duas obseruatiōes fuerit 300. annorum quod integer dies deficiet. Idem iudicium est de obseruationibus, quas considerauit ad uernum æquinoctium, porrò si diuiseris o d. 22. hor. et 48. m̄. per 285 annos Aegyptiacos, ꝓuenient in producto 12. sec. quemadmodum ex diuisione unius diei qui deficit in 300. per 300. annos.

*Quæ cum ita se habeant*] Si subtraxeris has 12. sec quæ natę sunt ex diuisione o d. 22. & 48. min. per 285. annos, aut unius diei p 300. annos à 365. d. et 6. hor. hoc est, à 365. d. et 15. m̄. progredietur quantitas anni solaris, 365. d. 14. m̄. & 48 sec. hic sciendū est, quòd Ptol. in hoc loco pro die naturali ponit 60. min. unde quarta pars horū min. est 15. min. quæ ualent horas 6. quartæ partis de 24. horis. Nunc habito anno solari, erit structura tabularū æqualis motus Solis perfacilis. Nā si hanc Solis restitutionem resolueris in secundas & cum illis partieris integrum zodiacum, qui more solito partitur in 360. partes æquales, quæmodò partes, modò grad. appellantur apud Ptol. proueniet tibi motus diurnus Solis, harum uigesima quarta pars erit motus horarius, & si hunc diurnū motum multiplicaueris per 30 dies in tot enim dies deducitur quilibet mensis Aegyptius, habebis motum mensis mediū & sic de reliquis, has tabulas poteris extendere ad quotquot annos uolueris. Quomodo uerò medius motus ad quoduis tempus propositum querendus sit, infrà docebitur.

Caput III.

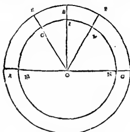
*Mres lineæ*] Suprà docuit indagare annuā Solis restitutionē, & hoc per obseruatiōes tum à se tum ab Hyparcho cōsideratas, qua habita, ostendit regulas, quib tabulæ medij motus, qui est canon quasi in omnibus stellarū motibus ad inquirendum uerum, inæqualē, seu apparentem motum, sint conficiendæ. Et cùm tantum retulerit, nouisse mediū motū, præmittēdū nō duxi, quid sit medius motus. Qui, ut author innuit, nihil aliud est, quàm motus ille, qui in temporibus æqualibus æquales arcus, quorum anguli sunt æquales in centro excentrici, describit. Describatur circulus A B G super cētro E et imaginetur Sol seu alia queuis stella moueri ab A uersus B seu ad B, & A B ad G. Et cum arcus A B sit æqualis arcui B G, erit angulus A E B æqualis angulo G E B per ultimā sexti & in quanto tempore Sol perficit arcū A B in tanto perficiet etiam arcū G B motu æquali, seu medio iuxta definitionē medij motus. eadem est ratio in suppositione concentrici & epicycli, si centrū epicycli imaginabitur moueri à puncto A ad punctum B, & deinde à pūcto B ad G punctū quod etiam fiet in tempore æquali cùm hi duo arcus, ut dictum est, sint æquales.



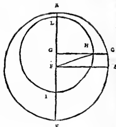

*Causa uerò*] Duplici ratione cōtingere potest quòd Sol inęqualiter moueri uideat̄, altera est excētrici suppositio, altera aūt suppositio cōcentrici cum epicyclo. Impossibile est Solē sup circulo uehi, qui sit zodiaco cōcentricus, nā si hoc cōcederet̄, appareret nobis Solis motus in zodiaco ęqualis, sicut apparet ex hac figura, in qua A B G sit zodiacus, M I N cōcētricus seu deferēs corpus Solis A O G diameter O centrū utriusq;, sumant̄ nunc duo arcus C I, & I L æquales in circulo M I G, & excurrāt ex cētro O duæ lineæ O L F, & O C E, nunc imaginetur Sol in tāto tēpore moueri per arcū B F, in quanto mouet̄ per arcū I L, & in quanto pertransit C I, in tanto pertransiet E B, sed pertransit arcū totū C I L in tēpore ęquali, ergo etiā arcū zodiaci E B F pertrāsiet in tēpore ęquali q̄d est cōtra obseruationes sicut uidebitur in capite consequēte. At cū in hoc cap. et in alijs toties fiat

punctū

puncti remotiſſimi à terra & ſimiliter puncti terræ proximi & loci æqualis ac inæqualis Solis & aliarum ſtellarum ac ſimilium, mentio nõ ineptè fieri arbitror ſi huc adſcribantur eiuſmodi uocum definitiones.

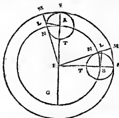



Locus æqualis planetæ, dicitur locus in quo eſt, in excentrico ſuo. Locus uerò inæqualis planetæ in zodiaco conſideratus eſt punctus in zodiaco, quem oſtendit linea quæ trahitur ad zodiacum à centro mũdi, & eſt parallela lineæ, quæ excurrit ex centro circuli excẽtrici ad corpus planetæ: ut hæc omnia faciliora fiant deſcribatur figura, in qua A K B ſit zodiacus ſeu zodiaco concentricus L I H excentricus deſcriptus ſuper centro G, H eſt locus medij motus ſtellæ in excentrico, qui conſideratur ex centro G, punctus B in zodiaco eſt locus medij motus, qui conſideratur ex centro mundi ſeu ſtantis in ſuperficie terræ, & cum terra cõparata ad zodiacum ſit inſtar puncti, erit centrum terræ, & locus intuẽtis ſtellas, idẽ linea F B, qua oſtenditur medij motus locus in zodiaco, eſt parallela lineæ G H. Verus locus, qui etiam apparens, & inæqualis dicitur, eſt locus Solis, ſeu alterius cuiuſuis ſtellæ in zodiaco, quẽ oſtendit linea excurrens è centro mundi per centrum ſtellæ uſque ad zodiacum, quemadmodum eſt linea F H C, cuius extremitas C eſt uerus locus ſtellæ. Apogium eſt punctus excentrici remotiſſimus à centro mundi, ſicut eſt pũctus L. Perigium eſt F punctus excentrici centro terræ proximus, ueluti eſt punctus I, hi duo puncti oſtenduntur per lineam, quæ tranſit



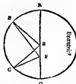

per utraque centra, ſicut eſt linea A F K, Verus motus ſeu inæqualis ipſius Solis eſt arcus zodiaci ab apogio aut perigio uſque ad locũ ueri motus in zodiaco, ſicut eſt arcus A C. Apud Ptolemæum: eſt alia ratio inchoandi arcus motuũ quàm apud noſtri ſeculi aſtronomos, qui ſoliti ſunt inchoare motus ab Ariete. Medius motus Solis ſeu ſtellæ eſt arcus zodiaci ab apogio ſeu perigio uſque ad locũ, ſiue lineã medij motus, ut eſt arcus A B his cognitis facilè erit ſcitu quid ſit angulus medij motus, & angulus ueri ſiue inæqualis motus, ac angulus æquationis. In hac figura eſt angulus A F B angulus medij motus, & A F C angulus ueri motus, & C F B angulus æquationis, arcus uerò B C æquatio medij ac ueri motus. Media diſtãtia ſeu media longitudo eſt punctus, qui in zodiaco à maxima longitudine diſtat per quartam, hoc eſt, cũ angulus A F B fuerit rectus: hinc fit media longitudo, in qua maxima reperitur æquatio inter æqualem & inæqualẽ Solis motum, ab alijs definitur, quod tamen idem eſt, eſſe puncta quæ oſtenduntur per lineam orthogonaliter ad lineam augis & oppoſiti, tranſeuntem per centrum mundi locum huius longitudinis repreſentat punctus B in præmiſſo ſchemate. Sicut ſe habet ratio horum uocabulorũ in ſuppoſitione excentrici, ita ſe habet quoque in cõcentrici cum epicyclo ſuppoſitione. Eſto A B G concentricus F M F zodiacus. imaginetur centrum epicycli moueri ab A ad B, ſtella uerò in epicyclo à puncto F ad punctum L, locus motus æqualis epicycli erit in concentrico ſuper

trico ſuper puncto B, ſtellæ in epicyclo ſuper puncto L, linea E B F ſit linea oſtendens locum medij motus in zodiaco, qui ſit punctus F, punctus M erit locus ueri motus in



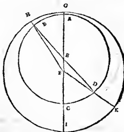

zodiaco quem oſtendet linea E L M tracta ex centro coocentrici, ad zodiacum uſq; In cencentrico autem erit N locus uerus, F eſt apogium, & T perigium, reliqua ſunt ex ſuperioribus per ſe manifeſta.

*Vtraq; enim iſtarum*] Explicatis hactenus terminis & uocabulis, quorum uſus eſt apud Ptolemæum, deinde quid æqualis ſeu medius motus ſit. Nunc porrò pergit & dicit duas eſſe ſuppoſitiones propter quas motus æqualis poſſit apparere nobis inæq̃lis, quarum altera eſt, excentrici ſuppoſitio, altera autẽ concentrici cum epicyclo ſuppoſitio. Et cum prior ſit aptior huic ſimplici Solis inęqualitati, eã more ſuo geometricè aſtruit. Accipiantur in excentrico duo arcus æquales, quos Sol inæquali tempore pertranſeat. Angulum A E B eſſe æqualem angulo C E D conſtat per ultimam ſexti, quæ docet eandem eſſe proportionem arcuum datorum in circulis æqualibus, quæ eſt triangulorum eorum arcuum. Vigeſima prima primi confirmat angulum A E B maiorem eſſe angulo A F B, quia linea B E tracta ex puncto terminali B, cadit intra triangulũ & eſt breuior linea B F, unde angulus A E B eſt maior aogulo A F B. ex eadẽ propoſitione probatur angulus C E D minor eſſe angulo C F D. nunc per cõmunem ſententiam quicquid eſt maius maiore, &c. erit aogulus C F D maior angulo A F B, nam cùm anguli A E B, et C E D per ultimam ſexti ſint æquales, & angulus A E B eſt maior angulo A F B, & angulus C E D demonſtratus eſt, minor eſſe angulo C F D, erit neceſſario ex communi ſententia C F D maior A F B. Igitũ cũ Sol in ęq̃li tempore pficit hos angulos, ꝓpterea q̃d arcus




A B ſit æq̃lis arcui C D erit motus æq̃lis reſpectu cẽtri E inęq̃lis ſeu diuerſ⁹ ad cẽtrũ F, idẽ cõtingit p̃ epicycli ſuppoſitionẽ. hacten⁹.

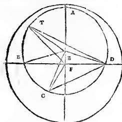
*Sed in ſuppoſitione quidem*] Ex iam dictis facilè eſt intellectu, quare uerus ſeu apparens motus ſit apud apogion minor, quàm apud perigion. Sed ut adhuc clarius fiat, deſcribatur excentricus circulus A B C D, & concentricus zodiaco G H I K ſuper centro mundi F, ſit A maxima longitudo, C minima, accipiantur in excentrico in quo Solis motus eſt ſemper æqualis, duo arc⁹ ſimiles A B, & C D.




Imaginetur ☉ corpus eſſe ſup pũcto B, aut ſuper pũcto D, & excurrat linea recta à puncto D, uſq; ad punctũ B, quo facto, trahantur à centro mundi per centrũ Solis uſq; ad zodiacum lineæ F H, & F K. Nunc dico angulũ ueri motus G F H apud apogiõ, eſſe minorẽ angulo ueri motus I F H apud perigiõ. nam aogulus I F D eſt maior per 16. primi aut 21. angulo I E D, qui eſt æqualis angulo A E B, ut

dictum est, ex quo sequitur angulũ I F D etiam esse maiorẽ angulo A E B qui est maior ex suprà dictis angulo ueri motus G F H, unde per cõmunem sentẽtiã, quidquid est maius maiore, etc. erit angulus I F K ueri motus apud perigion longè maior angulo G F H apud apogion. Et cum Sol arcum A B, qui æquatur arcui C D æquali motu in æqualibus temporibus perambulet, sequitur apparentem motũ diurnum esse maiorẽ K I quàm in arcu G H, propter dissimilẽ eorũ magnitudinẽ, ex his erit epicycli ratio p se manifesta.

*Dico igitur primum*] postquã declarauit causas inæqualitatis Solis, nũc pergit & demõstrat, ubi talis inæqlitas sit maxima. In præcedentibus, inter alia, habita est definitio punctorum mediæ longitudinis, quæ ostenduntur in circulo, qui per medium signorũ est, per lineam, quæ hinc inde excurrit per centrum mundi ad circumferentiã dicti circuli, & facit cũ linea augis angulos rectos sicut est in sequenti figura linea B D utrinq; ad zodiacũ usq; protracta, cùm Sol in suo excentrico fuerit super puncto B, erit A E B angulus motus æqualis, A F B autẽ angulus motus apparentis, angulum B esse maiorẽ angulis T & C, & omnibus reliquis angu-




lis, qui sunt citra ultraq; punctum B, aut D, sic demonstrauit. Maius latus per 19. primi maiori angulo subtenditur, igitur in triangulo F T D, latus F T maius est per 7. tertij latere F D, sequitur angulum F D T esse maiorem angulo F T D. porrò in triangulo E T D angulus E T D p 19. primi æqualis est angulo E D T eo quod latera E T & E D sunt equalia, unde per communem sententiam, si ab inæqualibus æqualia auferuntur, residua erunt inæqualia, sequitur reliquum angulũ E D F esse maiorem residuo angulo E T F. Verùm angulus E D F est æqualis angulo E B F, per quintam primi, igitur angulus E B F est maior angulo E T F, hac eadẽ ratiõe probabitur E B F aut E D F esse maior angulo C. ex his manifestũ est maximã inęqlitatem inter mediũ & uerum motũ contingere in nullo alio pũcto q̃ in B aut D. Non alio modo est agendum etiam in suppositione epicycli.

*Quod autem etiam*] In his quæ præmittuntur in hoc capite demonstrauit causas inæqualis motus, locaq; in quibus solet euenire uelox motus diurnus, & in quibus tardus, & ubi fiat secundũ utrãq; suppositionẽ maxima diuersitas inter motũ æqualẽ & inæqualẽ. Sed in his, q̃ sequunt̃ demonstrabit, siue imaginetur excẽtricus ęq̃lis excẽtrico, siue minor, siue maior eo, eadem omnia in particularibus motibus secundum utranq; suppositionem fieri in æqualibus temporibus lineam B F esse æqualem lineæ D T, & angulos C B F, B D A, F T E, & similiter angulos B D F & D F T esse inuicem æquales, hoc totum pendet ab his notatis propositionibus, scilicet, 33. 29. 4. 27. primi elementorum Euclidis, quæ etiam secundæ figuræ deseruiunt.

Caput IIII.

H*Is ita expositis*] Quæ supra geometricè ordine quodã pulcherrimo perstrinxit, ea nunc per exempla numerorum in hoc capite persequit̃, in quo primùm generaliter docet inuenire, quantitatẽ lineę, quę est inter utraq; centra excentrici scilicet & circuli, qui est cum circulo per medium signorum concentricus, & locum maximæ & minimæ longitudinis in zodiaco. Deinde quanta sit maxima secundum utrunq; modum, inter medium & apparentẽ motum differẽtia seu diuersitas. Verùm cùm tota huius negocij operatio pendeat à triangulorũ cognitione, adducã eorũ triãgulorũ operationẽ, qui ad hoc negotiũ requirũt̃. Cũ itaq; uolueris scire omnes angulos trianguli rectanguli ex duob. lateribus notis, operare ad hunc, qui sequit̃ modũ. Cõstituas numerũ lateris quod prætẽditur angulo recto, pro primo numero, sinũ totũ p secũdo, & latus q̃d opponit̃ angulo, q quærit̃ p tertio, q̃ facto, operare secundũ regulã pportionũ, q̃d ueniet in pducto erit sinus, q subtẽdit̃ arcui anguli q̃siti, huic sinui elicias è tabulis sinuũ arcũ & habebis angulũ, q̃ subtracto à 90. gradibus, productum erit alius angulus acutus, aut operare modo dicto & idem eueniet.

Portò, cum tibi libuerit per unũ ex duob. angulis acutis notũ, similiter per unũ latus eius cognitum, alia latera metiri. elicias sinum an-

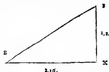
mum anguli cogniti cum ſinu illius complementi, hoc facto, conſtituas ſinum totũ primum numerum, quemuis numerum nouæ dationis ſeorſim pro ſecundo, & numerũ lateris dati pro tertio, & operare iuxta tenorem regulæ proportionũ, quod proueniet poſt operationem erunt latera, quæ quærebantur, horũ uſum melius percipies ubi infrà tractauerimus rem per exempla. Poſt quam Ptolemæus per obſeruatiões didicit Solem plus temporis facere à minimo motu uſq; ad mediũ, quàm à medio uſq; ad maximum, hoc eſt, diutius morari in medietate zodiaci, quæ eſt à uerno æquinoctio per ſigna borealia uſq; ad autumnale æquinoctium, quàm in reliqua medietate, huic concluſit maximam Solis longitudinem eſſe in hac medietate, & non in alia.

Quomodo ſolſtitiorum fiat obſeruatio, & quibus inſtrumentis, ſuprà expoſitum eſt, ubi duorum inſtrumentorum ſtructuram explicauimus.

*In diebus* ] Pro 30. minutis pone 12. horas. Nam, ut ſuprà meminimus, Ptolemæus ſolet diem aliquando ſoluere in 60. minuta, quo facto, ingredere in tabulam medij motus, quem ſuprà cõponere docuit, primũ cum 90. diebus in tabula menſium, quod è regione ſcribitur, notato ſeorſim, deinde ingredere cum 4. diebus in tabulã dierũ, & quod ibi inuenies ſubſcribito producto antè ſeruato partes ſub partibus, minuta ſub minutis, & c poſtremò ingrediaris cum 12. horis in tabulam horarũ & quicquid inibi inuentum fuerit ſubſcribatur, quemadmodum dictum eſt, poſtea ſingulas denominationes addas ſingulis denominationibus, ſi productum tranſcenderit ſexagenarium numerũ adijcias præcedenti denominationi unitatem pro quolibet ſexagenario numero, & habebis 93. gradus, & 9. min. proximè, & ſic agito cum reliquis.

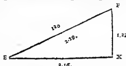
*Et chordas* ] Regula quærendi chordas ſuprà in fine libri primi tradita eſt.

*Et quoniam* ] Per penultimã primi habet quadrata linearũ F X, & E X tantum faciãt, quantum quadratum lineæ E F, quę prætenditur angulo recto E X F. Ex multiplicatione lineæ E X in ſe, prodierunt 5 grad 8. min. 16. ſecund. deinde ex multiplicatione alterius lineæ ſcilicet F X prouenerunt 1. grad. 4. min. & 4. ſecund his duobus productis in unum collectis, & inde extracta radice quadrata habuimus 2. grad. & 29. m̃ proximè, tanta eſt linea E F, excentricitas nimirum, ſeu linea inter duo centra, quorum diame-




ter excentrici T C L eſt 60. grad.

*Rurſum quoniam* ] Habita excentricitate, nũc reſtat quærere quantitatem anguli F E X. In triangulo rectangulo E F X ſunt tria latera nota, itaq; ſi uolueris ſcire quantus ſit angulus F E X, tunc confugias ad regulam, quã




paulo antè tradidimus de inuentione angulorum laterum cognitorum, hoc eſt, ordna numeros ad hunc, qui ſequitur modum, 2.29. | 120. | 1.2. quo facto, reſolue primum & ſecundum in minimas denominationes, poſtea, iuxta doctrinam ſuprà traditã duc tertium in ſecundum, & productum diuide per primum, producti dimidius arcus erit arcus ille, qui prætenditur angulo F E X, & cùm angulus F E X ſit in centro zodiaci erit arcus E Y in figura Ptol. idem, qui Y C excentrici, punctus Y eſt maxima longitudo ſeu pũctus remotiſſimus a terra. Et ſi ſubtraxeris 24. grad. & 30. m̃. quibus diſtat maxima longitudo a puncto ſolſtitiali æſtiuo, reſiduabuntur 65. grad. 30. m̃ tantus eſt arcus A Y, ex his manifeſtum eſt pũctum maximę longitudinis tempore Ptolemæi fuiſſe in 5. grad 30. min Geminorum.

*Verum quoniam* ] Aufer arcum O L, id eſt, 26 grad. 10. m̃. à 90. grad prodibunt 56. grad. 50. m̃. a quibus ſi iterum auferes arcum M S, ſcil. 0 grad 59. m̃. erit arcus L M 56. grad. 51. min. Porrò ſi iterũ arcus O L, ſcilicet 2. grad. 10. m̃ ſubtrahentur ab arcu N M, id eſt, à 90. grad. 59. min. erit arcus M T 88. grad. 49. m. Ad habendum dies, parteſq; dierum horũ grad. & m̃. dic 0. grad 59. m̃. & 8. ſecund. dãt unum diem. quot dies dabunt 88. grad. 49. m̃ reliqua perclara ſunt.

e a Per

*Per has igitur quantitates*] Nunc porrò, habita excentricitate, hoc est, proportiõe lineę, quæ est inter duo cẽtra ad semidiametrũ excentrici, docet per numeros inuenire maximum angulũ seu differentiã motus inæqualitatis ad motũ æqualẽ, quod per doctrinã triangulorũ absoluitur. Ex superioribus linea DE inuẽta est 2. grad. 30. m̃. & linea DB 60. grad. eorundẽ, sinus totus uerò est 120. grad. Pone lineã BD, id est, 60. grad. numerum primum, iuxta doctrinã suprà de ratione triangulorum planorũ traditã, & sinum totũ scilicet 120. grad. numerũ secundũ, ac lineam DE, hoc est, 2. grad. & 30. m̃. numerũ tertiũ: his ita positis, duc more solito, tertiũ in secundũ, & diuide productũ per primũ, & habebis in producto 5. grad. chordã scilicet, quæ pretendit angulo acuto EBD. Et cùm elicueris è tabula sinuũ huius chordæ arcum, habebis 4. grad 46. m̃. quorũ dimidium sunt 2. grad. 23. m̃ tantus est angulus maximæ differentiæ inter æqualẽ & inæqualẽ motũ, scilicet angulus DBE. Ad hunc modum agitur etiã cũ angulo ADF in epicycli suppositiõe, in quo fit angulus maximæ æquationis, cùm stella in epicyclo peruenerit ad punctum contactus. hactenus de his.

*Caput V.*

V*Erum ut particulares*] Cum suppositio epicycli nõ aliam requirat angulorũ inuestigationẽ quàm excentrici suppositio, eam dimittere uisum est, & tantũ exẽpla excẽtrici tractabimus, & quemadmodũ Ptolemæus duo proposuit exempla, alterũ existẽte epicyclo supra lineã mediæ lõgitudinis, alterũ autẽ existente eo infra dictã lineã, sic & nos duo alia nõ sine causa adijciemus, & ex quorũ operatione etiã autoris exẽpla rectè intelligentur: sed ut rudiorib. huius artis uia indagandi angulos inæqualitatis, & ratio conficiendi eiusmodi tabulas aperiatur, nos integram tractationẽ horũ exẽplorum ascribemus, ex quibus facilè quisq; peruidebit undependeat hoc negotiũ quod ut est laboriosissimum, ita est tractatu iucundissimum, quid'nam est iucundius, quid'ue animo gratius: quàm posse, dato quocunq; motu medio, angulum inæqualis motus inuenire, & contrà ex dato motu apparente, aut angulo inęqualitatis, quicunq; ille sit, posse in lucem producere motum medium seu æqualem, harum, inquã, rerũ operatio in hoc capite, licet breuissimè, demonstratur. In tractatione primi exẽpli nostri, hoc modo processimus, sicut uidebitur in sequẽtibus, scilicet duplauimus propositũ arcũ EF medij motus, productũ subtraximus à 180. grad. hoc est, semicirculo, quo facto, elicuimus è tabula chordarum dictorum duorum arcuum chordas, scilicet chordam DC, & TC, nam angulus ETF per decimamquintã primi est æqualis angulo DTC, quia sunt anguli contrapositi, TC linea est cõplementũ. Et cùm in triãgulo rectãgulo DTC unũ latus, nempe DT, cum uno angulo acuto DTC sit notum, quæsiuimus per doctrinã suprà traditam reliqua latera, scilicet DC, & TC, quibus habitis, addidimus productũ lineæ TC semidiametro excentrici FT, tunc lineã FC multiplicauimus in seipsam, et similiter lineam DC, hæc duo producta addidimus alterum altero, è producto extraximus radicẽ quadratã, ꝑ linea FD. Et sic habuimus in triangulo rectãgulo DFC tria latera cognita, ad habendũ angulũ DFC, ordinauimus numeros iuxta doctrinã q; suprà tradidim⁹, & duximus tertiũ numerũ in secundũ, productum diuisum est per primum, producti quæsitus est arcus è tabula chordarũ, cuius medietatẽ diximus esse angulũ inæqualitatis DFC. Sic arcus EF motus æqualis datus 54. grad. cuius duplũ sunt 108. grad. subtractis illis à 180. grad. remanẽt 72. grad horũ arcuũ chordę sunt 97. grad. 4. m̃. 50 sec. ꝑ linea DC, & 70. grad. 52, m̃. 3. sec. ꝑ linea TC.

Ordinatio

| Arcus | F A | A B | F T | T I | I E | E B | F T |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 180 | 41. 42. 40 | 180 | Arcus qui quæritur. | 52 | 180 | |
| Chordæ | 120 | 48. 31. 54<br>60 | 120 | | 52. 36. 16.<br>60 | 120 | |
| Solutio gr. | | 2880<br>31 | | | 3120<br>36 | | |
| Solutio m̃. | | 2911<br>60 | | | 3156<br>09 | | |
| Solu. secun. | | 174660<br>54 | | | 189360<br>16 | | |
| Multipl. secun. & ter. | | 174714<br>120 | | | 189376 | | |

3494280
174714
20965680

Diuisio per primum numerũ

1 2 1
1 8 5 8 1 4
1 0 9 6 5 6 8 0 (174714
1 2 1 1 1 1 1 0
1 1 1 1 1

189376 — Multiplicatio per quintum numerum.
174714
757504
189376
1325632
757504
1325632
189376  104

3 3 0 8 6 6 3 3 8 4 6 4 (275723653. — Diuisio per sextum numerum.
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 0

| Reductio in Gr. m̃. & secun. per 60. | 3 3 1 5 2<br>1 7 5 7 2 3 6 5 3<br>6 6 6 6 6 6 6 6 0 | 3 3 1 5 5<br>4 5 9 5 3 9 4<br>6 6 6 6 6 0 | 1 4 3 2<br>7 6 5 8 9<br>6 6 6 6 0 | 1<br>1 1 7 6<br>6 6 0 | Gr. m̃. secun. 21. 16. 29. Chord. |
|---|---|---|---|---|---|

Arcus 20. 25. 25. Medietas 10. 12. 43. ferè Tantus est arcus T I

*Exemplum secundæ rationis secundum subtractionem proportionum.*

*CVm volueris operari, duc terminum secundum auferendæ proportionis in terminum primũ proportionis à qua debet fieri subtractio productũ constitue numerum primũ. Deinde duc terminũ primũ auferendæ in terminũ secundũ alterius, quod nascitur sit secundus numerus, pro tertio numero constituas illum, qui proportionatur ad numerũ quæsitum: huius rei cape tale exemplum. Si cupio scire quanta sit Solis obliquatio, cum abest à sectione uernali 39. grad.*

| | F A | A B | F T | T I | I E | E B |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Arcus | 180 | 42. 42. 40 | 180 | | 78 | |
| Chord. | 120 | 48. 31. 54 | 120 | | 75. 31 | |
| Solutio | 432000 | 174714 | 120 | | 271860 | 432000 |

Ordinatio

4 3 2 0 0 0 / 1 7 4 7 1 4
2 7 1 8 6 0 \ 4 3 2 0 0 0

4 3 2 0 0 0 — 2 7 1 8 6 0
4 3 2 0 0 0 — 1 7 4 7 1 4
8 6 4 0 0 0 0 0 0 — 1 0 8 7 4 4 0
1 2 9 6 0 0 0 — 2 7 1 8 6 0
1 7 2 8 0 0 0 — 1 9 0 3 0 2 0
1 0 8 7 4 4 0
1 9 0 3 0 2 0
2 7 1 8 6 0

1 8 6 6 2 4 0 0 0 0 0 0 0 — 4 7 4 9 7 7 4 8 0 4 0
1 2 0

Productum multiplicationis — 9 4 9 9 5 4 9 6 0 8 0 0
4 7 4 9 7 7 4 8 0 4 0

Dispositio numeri ad diuisionem. — 5 6 9 9 7 2 9 7 6 4 8 0 0 / 1 8 6 6 2 4 0 0 0 0 0 0 — Productũ diuisionis 30. 32. 28

28. 29 Arcus

Tantus est arcus T I qui quærebatur. — 14. 44. 30 dimidium

*Exemplum tertiæ rationis.*

Quòd subtensa duplicis A E sit ad subtẽsam duplicis A B sicut subtẽsa duplicis E I ad subtẽsam duplicis I T, Regiomontanus pulchrè demõstrat propositione 18. epitomes suæ. Vnde subtensa arcus I T facilis erit uenatu mediante propositiõe 15. sexti, in qua docetur si quatuor lineæ fuerint proportionales, quòd rectangulũ comprehensum sub prima & ultima sit æquale rectangulo, quod cõprehenditur sub reliquis duabus. Si igitur multiplicaueris lineã A B in lineã E I & quod nascitur diuiseris per lineam A E productum erit linea I T, cuius arcus erit id quod quæritur. Porrò si linea E I fuerit ignota, duc lineã I T in A E, productum diuide per lineam A B & prodibit linea E I, contrà, si linea A B fuerit ignota, duc lineam I T iterum in A E & obtinebis quæsitũ. Postremò si A E fuerit linea, quæ queritur, multiplica lineam E I in A B, & diuide productũ per I T, & prodibit linea A E, cuius arcus erit id quod queritur. Exẽplo hæc clariora erunt: ut. Volo querere quãtus sit arcus solis declinationis, cũ absuerit à sectione uernali 49. grad. tunc ordino numeros arcuũ propositorũ ad hũc modũ.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A E | 180 | | | 120 | | |
| E I | | | | | | |
| A B | 98. | 90. | 33. | 55 | | |
| I T | 47. | 42. | 40. | 48. | 31. | 54 |

| | A E | A B | E I | I T |
|---|---|---|---|---|
| Arcus | 180 | 47. 42. 40 | 98 | |
| Chordæ | 120 | 48. 31. 54 | 90. 33. 55 | |
| | 60 | 60 | 60 | |
| Resolutio | 7200 | 2880 | 5400 | |
| | 60 | 31 | 33 | |
| | 432000 | 2911 | 5433 | |
| | | 60 | 60 | |
| | | 174660 | 325980 | |
| | | 54 | 55 | |
| | | 174714 | 326035 | |
| | | | 174714 | |

1304140
326035
2282245
1304140
2282245
326035
56962878990

2 3 2
3 3 4 4
4 5 5 6
1 5 7 6 7 2
1 3 7 0 0 1 3 2 | 1 4 4 3 | 1 3 3
5 6 9 6 2 8 7 8 9 9 0 | 1 3 1 5 5 8 | 1 4 5 7 | 36
4 3 2 2 2 2 2 2 0 0 0 | 6 6 6 6 | 6 6 0
4 3 3 3 3 3
4 4 4 4

| | Grad. | minut. | secund. |
|---|---|---|---|
| Chorda | 36. | 37. | 38 |
| Arcus | 35. | 32. | 20 |
| Dimidium | 17. | 46. | 10. |

Tantus est arcus I T quã quæris. Exẽpli gratia. Si uolueris scire declinationẽ Solis, cùm absuerit à sectione uernali 40. grad. id est, cùm gradietur in 10. grad. Tauri, tunc quære 40. grad. in prima linea, & offerent se 15. grad. 4. m̃. 4. secund. in secunda

¶ *Hoc modo in particularibus*] Cùm itaq; uolueris hac tabula uti, tunc ingredere lateraliter in hanc tabulã cum numero tuo, si non excesserit 90. grad. statim offeret se in secũda linea numerus, qui debetur declinationi,

ſecũda linea. Et ſi numerus tuus exceſſerit 90 grad. tunc aufer eum à 180 grad. reliquũ quære modo dicto, ut. Volo ſcire quanta ſit declinatio Solis, ſi deſtiterit à ſectione uernali 165. grad. hoc eſt, cùm fuerit in 15 grad. Virginis, hos gradus ſubtraho à 180. grad. & relinquuntur 15. grad. è quorũ regione reperiuntur in ſecunda linea 6. grad. 0. m̃. 30. ſecund. Poſtremò, ſi numerus tuus maior erit 180 grad. ſubtrahito eum à 360. grad. cum reliquo operare quẽadmodum inſtructus es: hactenus de uſu huius tabulæ.

Caput XIIII.

SEquitur ut un ĩ] Calculaturus exempla diereſis per modum ſubtractionis, paulo aliter tibi operãdũ erit, quàm ſuprà inſtructus es in calculatione exẽplorum ſyntheſeos: de hoc habeas tale documentũ, ſcilicet. duc primũ terminũ rationis auferẽdæ in ſecundũ alterius, productũ ſtatue primũ numerũ. Poſtea duc terminũ

| | F B | B A | F I | T I | T E | E A |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Arcus | 132. 17. 20 | 47. 42. 40 | 132. 19. 10 | 47. 40. 50 | | 180 |
| Chordæ | 109. 44. 53 | 48. 31. 55 | 109. 45. 39 | 48. 30. 9 | | 120 |
| | 60 | 60 | 60 | 60 | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 9540 | 2880 | 6540 | 2880 |
| | 44 | 31 | 45 | 30 |
| Solutio | 6584 | 2911 | 6585 | 2910 |
| | 60 | 60 | 60 | 60 |
| | 395040 | 174660 | 395100 | 174600 |
| | 53 | 55 | 39 | 9 |
| | 395093 | 1747150 | 395139 | 174609 |

395093 ╲╱ 174715
395139 ╱╲ 174609

Ordinatio numerorum

| | |
|---|---|
| 395139 | 395093 |
| 174715 | 174609 |
| 1975695 | 3555837 |
| 395139 | 23705580 |
| 2765973 | 1580372 |
| 1580556 | 2765651 |
| 2765973 | 395093 |
| Diuiſor 395139 | |

69076710385 | 120 | 68986793637 Multiplicãdus } numerus
120 Multiplicans }

13797358727400
68986793637

82784152364400 Diuidẽdus numerus

0
44 0
4 356 46
663473 432
47447877070477
4738584410805 | grad.
82784152364440 | 119
69073674038558
6903674038558
690367403

63046700625
60

3782802037500
19 6
5 8216771
5484467487 3
337336353 2 2 5 | m̃.
37839012377500 | 54
6903675 4303554
6903674 0375

54819676710
60

3289180602600

45 5
4 56 2147
5447454851 0
82754 42 10 7445 | ſecun.
3189483 0 60 2 6 00 | 47
69036742 03558
69036741 038

Chor. Arcus dupl. 119. grad. 54. m̃. 47. ſecũ.
Arcus dupl. 175. 38
Dimidium 87. 39 Tantus eſt arcus E T, qui quæritur, hoc eſt, aſcenſio recta quæ reſpondet præpoſitis 88 gradibus

 ſecundum

ſecundum in terminum primum ſuperioris rationis, quod naſcitur ſit tibi numerus ſecundus, numerus ad quem quæſitũ proportionatur ſit numerus tertius, quo facto, operare ut ſuprà. Si uerò libuerit operari per praxim ſex quantitatum, operare iuxta ſenſum regulæ, quæ docet quintam quantitatẽ inuenire. Ad inueniendum arcus ita procedas: Subtrahe arcum maximę declinatiõis à 90. gradibus, productum dupla, & habebis arcum F B, & arcum duplum B A, ſcilicet arcum maximę declinationis Solis. Deinde accipe declinationem dati arcus E I, eam dupla & productum ſubtrahe à 180. gradibus & relinquetur arcus F I, proſ[x] ro arcu, ad quẽ proportionatur arcus E T, qui quæritur, accipias arcũ E A cuius duplum eſt 180. grad. Reliqua per exemplum præcedens manifeſta ſunt. In quo arcus F B, & arcus A B manent inuariabiles. Sed priuſquam accedas ad operationem, quæras omniũ arcuum chordas è tabula chordarum, deinde ordines omnia ita, ut uides in hoc præcedenti exemplo, in quo propoſuimus 88. gradus Zodiaci, quorum aſcenſionem rectam quærere decreuimus.

## ERAS. in Magnæ compoſitionis Cl. Ptolemæi Peluſienſis Alexandrini Lib. II. annotationes.

CAPVT I.



IN ſuperiori libro breuiſſimè atq; luculẽtiſſimè dedit propoſitiões, ſeu principia ipſa, quibus tota ars initiť, q̃d ſcilicet terra ſit rotũda, & in medio totius poſita, ac habeat reſpectu firmamenti puncti uicem, & ſit prorſus immobilis. Porrò quòd cœli figura ſit circularis & circulariter uoluať. Poſt hæc docet conficere tabulas chordarum & tabulas obliquationis Solis. Poſtremò quomodo tabulæ quæ requirunť ad rectarũ aſcenſionum rationẽ. In hoc uerò libro ſecundo, cuius argumentum eſt primũ caput pergit & docet omnia, quæ accidunt ſphæræ obliquæ, ſcilicet quomodo ex data maximæ diei logitudine ortiua & occidua latitudo ſit inquirenda, & quomodo, his datis, eleuatio poli, aut, data eleuatione poli, longitudo diei & latitudo occidua ac ortiua ſit inueſtiganda. Ad hæc docet in hoc libro proportionẽ umbrarum in meridie ad gnomones coonum atq; occaſum ſeu aſcẽſiones obliquas æquinoctiales, unà cum ratione magnitudinis angulorum &c.

Caput II.

QVod in recta ſphæra appellať Solis declinatio, illud appellať in obliqua ſphęra ortiua aut occidua latitudo, & eſt nihil aliud quã arcus, qui ab ęquinoctiali & obliquo circulo in horizõte intercipitur, huius uſus eſt duplex, alter ſpectat ad eclypſium lunarium inclinationem, & aliarum ſtellarum aſpectus, de quo infrà: alter uerò ad inuentionem poli altitudinis. Nam data magnitudine maximæ diei, & ortiua latitudine tui climatis ſeu paralleli, quicunque ille fuerit, poteris illius climatis ſeu paralleli inuenire polarem altitudinem. Et ut hæc facilius adſequi queas, uiſum eſt nobis tibi rẽ exemplis iuxta doctrinam diuini Ptolemęi illuſtriorem reddere. Quapropter, cùm uolueris inuenire ortiuam latitudinem paralleli tui, ſubtrahe duodecim horas, quãtitatem ſcilicet diei rectæ ſphæræ à maxima die tuæ regionis, & quod ſupereſt diuide in duas partes æquales, quarum alteram reſoluito per quindecim in tempora æquinoctialia, productum dupla, & quod naſcitur ſubduc à 180. gradibus, reſiduumq; erit arcus I A. Deinde ſubtrahe maximam ſolis declinationem à 90. grad. aut dupla eam & productum ſubtrahe à 180. gradibus & habebis arcum F I, B E, T F, A E, hi tres arcus ſunt quartæ circuli. Exempli gratia.

Volumus

Ordinatio numerorum poſt reſolutionem.

Sinus totus, excentricitas, Sinus arcus D C.
432000 150 349496
50
17474800
349496
5242440 0

D Sinuſtotus excen. Sinus arcus D C
432000 150 253923
150
12696150
253923
38088450

120
97. 4. 56.
T
C
70. 32. 3

1
5
265
2952
5242440 0 | 121 | lat9 D C
4322 2000 | 60 | 2 1
433
4

33 7
45 3
66 22 | 2 lat9 T C
38088450 | 88 1. 28
4322 2000 | 60
43

Si productum lateris T C adieceris ſemidiametro excentrici T F, creabuntur 61. grad, 28. minut, tota linea, ſcilicet F C.

D
120
2. 1.
61. 29
C
61. 28

Multiplic. lineæ D C poſt reſolutionem.
121
121
121
242
121
14641

Multiplicatio lineę F C in ſe poſt reſolutionem.
3688
3688
29504
29504
22128
11064
13601344
14641
13615985

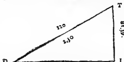
Diſpoſitio numerorum pro indagando angulo D F C, poſt reſolutionem.

1 2 3
3689 120 121
120
2420
121
14520
345
456
5833
14520 | 3 grad.
3689
1627
1479
2215
153736
1073136 minut.
368869 56.
368
255
366
15349 | ſecund.
35266 | 9
3689
14

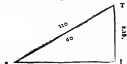
Extractio radicis duorum quadratorum, poſt additionem.
1
65
1793
42395
13615985 | linea D F
2
3689 | 61
66
66286
227

Tantus eſt ſinus anguli D F C, cuius arcus inuentus eſt è tabula chordarum eſſe 3. grad. 46. minut. quorum medietas eſt 1. grad. 53 minut. angulus ſcilicet inæqualitatis D F C, cùm Sol deſtiterit ab auge 54. grad. Si hunc angulum ſubtraxeris à medio motu 54. habebis angulum ueri motus A D B 52. grad. 7. minut. & ſic de reliquis.

*Quod uerò* ]Nunc porrò docet, ex dato uero motu, inquirere medium motum. Sciendum est quòd cùm angulus medij motus minor fuerit 180 gradibus, fieri subtractionem anguli differentię medij et ueri motus, si uerò maior, fit contrà, quia in huiusmodi situ medius motus maior est uero, & linea medij motus præcedit lineam ueri motus. hæc res ex præcedenti exemplo satis perspicua est. Itaq; cùm uolueris per uerum seu apparentem motum cognoscere medium siue æqualem motum, tunc debes elicere angulū inæqualitatis, quo habito, adijcias eū motui apparēti, & procreabit medius motus, tunc, ut dictum est, hoc fiat, cum datus motus æqualis fuerit minor 180. gradibus, seu sex signis, hæc in exemplo hoc clariora fient. In quo iuxta Ptolemæi doctrinā, hac processimus uia, duplicauimus propositū

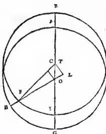



angulum motus inæqualis, scilicet angulū T D I, qui fuit in hoc exēplo simplus 81 grad. 39. m̄. duplus uerò 163. grad. 18. m̄ deinde deprompsimus è tabula chordarum duplam chordam arcus 163. grad. 18. m̄. quę fuit 118. grad 43 m̄. 40. sec his habitis, disposuimus numeros, secundum uiam inueniendi latera quæq; ex uno latere, & uno angulo noto, & inuēta est linea T I habere 2. grad. 28. m̄. Verùm cùm ex suprà dictis proportio lineæ D T ad lineam T F sit data in triangulo T F I, quæsiuimus angulum T F I hoc modo,




scilicet, duximus 2. grad. 28. m̄. in sinum totum, hoc est, 120. grad. quod prouenit diuisum est nobis per 60. prius omnibus, more solito, resolutis atq; æquatis, quod prosilijt post diuisionem, fuerunt 4. grad 56. m̄. tanta est dupla chorda T I, quę pretendetur angulo T F I, huius producti arcus desumptus est è tabula chordarū, qui fuit 4. grad. 43 m̄. dimidium uerò eius fuerunt 2. grad. 21. m̄. proximè, angulus scilicet quæsitus T F I, hoc productum postquam addidimus motui inæquali 81 grad. 39. m̄. prodierunt 84. grad. motus scilicet æqualis: hinc uidere est quando motus æqualis proponitur 84 grad. quod differentia inæqualitis sit 2, grad. 21. m̄. & motus uerus, ut suprà 81, grad. 39. m̄. his rectè intellectis facile erit, dato angulo diuersitatis, indagare per illū motum medium.

*Rursum in præposita* ]Hactenus tractata sunt ea, quæ requiruntur ad indagationem angulorum diuersitatis, cùm centrum corporis solaris fuerit supra medietatem cōcentrici, hoc est, supra locum in quo fit maxima æquatio, & similiter quo modo huiuscemodi anguli inuestigentur. Nunc properabimus ad exemplum secundum, in quo paulò alia uia procedendum est, sicut in hoc exemplo uidere est. Esto arc⁹ medij motus E F 144. grad. quem subtraximus à 180. grad. et remanserunt 36. grad. angulus nimirum I T F, hoc arcu duplato peruenerunt 72. grad. arcus scilicet qui subtenditur rectangulo D T C, quem si subtraxeris à 180. grad. rema




nebit angulus C D T, horum duorum arcuū chordæ sunt, scil. 70. grad. 32. m̄. 3. sec. pro C D, et 97. grad. 4. m̄. 56. sec. pro C T. his habitis ordinauimus numeros pro habendis lateribus D C & C T ad hunc modum,

120 { 70.32.3. / 97.4.56. } 2,30. & operati sumus secū

dum docu-

dum documentum, de quo in præcedentibus dictum est, & uenerūt in producto pro latere C D 1. grad 28. m̄. & pro latere C T 2. grad. & 1. min. Ad habendum angulum inæqualitatis C F D ad hunc situm: subtraximus lineam C T, hoc est, 2. grad. & 1. min. à semidiametro excentrici, scilicet 60. grad. & residuati sunt 57. grad. 59. sec. pro linea C F, qua ducta in seipsam, & similiter C D, & duobus quadratis additis ac radice quadrata inde extracta uenerunt in producto pro linea F D 58. grad. 0. min. Cùm nunc duo latera trianguli C F D sint nota, nempe latus C D & latus F D, nō difficile erit indagatu quantus sit angulus C F D, quem hac uia indagauimus, scilicet posuimus numerū lateris F D primum, sinum totum secundum, ac numerum lateris C D tertium, & operati sumus iuxta rationem regulæ aureæ, & prodierunt post inuestigationem arcus, 2. grad. 54. m̄. quibus dimidiatis habuimus in producto 1. grad 27 min. tantus, inquam, est angulus diuersitatis C F D, & sic de reliquis. Iuxta documentum horum duorum exemplorum tabula inæqualitatis solaris calculata est. Porrò sextum & septimum caput per se clara sunt, ideo consultò ea præteriuimus.

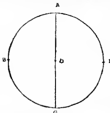
Caput VIII.

HActenus Ptolemæus miro quodā artificio tradidit omnia quæ pertinent ad fabricam tum tabularum medij motus, tum tabulæ angulorum inæqualitatis, ad hæc datis ueris motibus, quomodo inde cognosci debent medij motus, aut ex datis angulis uterque motus tam medius quàm uerus, & hoc secundum utranque suppositionem scilicet excētrici, & concentrici cum epicyclo. Nunc pergit & tradit quo pacto per obseruationem radix motus solaris sit constituenda ad quodcunque principiū temporis, ad quod hæc in primis requiruntur, scilicet cognitio tabularū medij motus, & cognitio proportionis lineæ, quæ est inter duo centra ad semidiametrum, & quo modo ex uero motu cognito sit inuestigandus angulus differentiæ inter uerum & medium motum, unde habebitur per subtractionem aut additionem secundum quod locus Solis in excentrico expostulat, medius motus. Sed cùm author hoc loci paulo aliter per uerum motum, angulū differentię uenari doceat, quàm suprà à nobis traditum sit, non inutile esse uidetur, ut uterque modus paucis hic clarior reddatur.

*Sit igitur*] Ex doctrina quarti capitis manifestum est augem temporibus Ptolemæi fuisse in 5. grad. 30. m̄. Geminorū, unde oppositum eius est in 5. grad. 30. min. Sagittarij, & si numeraueris secundum ordinem signorum à principio Libræ in quo est punctum autumnale, usque ad 5. grad 30 min. Sagittarij, erit angulus B D G, ut habetur in textu, ueri motus 65. grad. 30. min. tantus est etiam angulus T D C per decimam quintā primi, quia est angulus contrapositus. Ad eliciendam lineam T C, quæ prætenditur angulo T F C, duplauit Ptol. breuitatis gratia 2. grad. 30. min excentricitatem, quos statuit secundum numerum, primus fuit sinus totus, deinde duplauit 65. grad. 30. min. & producti accepit lineam rectam, quæ fuit 109. grad. 12. min. & duxit more solito tertium in secundum, productum per primum diuisit, & nati sunt 4. grad. 33. min. horum arcus duplus fuerunt 4. grad 20. min. & medietas eius 2. grad. 10. min. angulus nimirum diuersitatis T F C, qui quęrebatur, & cùm angulus ueri motus ad hūc situm sit maior angulo medij motus, subtractus est iste angulus ad habendum medium motū, à 65 grad. 30. m̄. & quod relinquebatur erant 63. grad. 20. min. tantus fuit angulus F T I medij motus, de hac subtractione superius mentio facta est. Ad secundum modum proportionum in præcedenti capite traditum, aliter operatur, nempe sic. in triangulo T D C, ut dictum est, unus angulus acutus scilicet T D C notus est cum uno latere T D quod ex quarto capite notum est, sed ut habeatur latus T C, ordinati sunt nobis numeri sic: gradus 120. grad. 2. min. 30. grad. 109. min. 12. redactis singulis numeris in minimā denominationē, operati sumus, ut solet, in regula de tribus & ꝓuenerunt 2. grad 16 m̄. 30. sec hoc facto, statuimus latus T F triāguli T F C, hoc est, 60. grad. primum numerum, sinum totum secundum, & 2. grad. 16. m̄. 30. secund. tertium numerum, & post operationem idem prodijt quod supra. Hinc euidens est, quòd Sol secūdum medium motum quādo fuit in pūcto æquinoctij autum. abfuit ab opposito augis contra ordinē signorū 63. grad. 20. m̄. & à maxima lōgitud. secundū ordinē signorū seu auge 116. grad. 40. m̄. hij grad. nascūt, cū 63. grad. 20. m̄. subtraxeris à 180 grad. His datis nūc restat scire q̄ntū Sol distet à maxima lōgitudine seu auge, si medi⁹ motus ☉ calculabit à primo anno, & primo mēse thot Nabon. usque ad tēpus instās, quo facta est obseruatio, hanc

quantitatem

quantitatem reperit Ptol. eſſe 265. grad. 15. m̃. hoc modo ſcilicet, quæſiuit medium motum Solis 879. annorum 66. dierum, & duarum horarum æqualium, quem reperit (reiectis integris circulis ut ſolet, ubi numerus collectus excedit 260. grad.) 211. grad. 25 m̃. quos ſubtraxit à 116. grad. 40. m̃. ſed cũ numerus ſubtrahendus ſit maior quàm numerus à quo debet fieri ſubtractio, adiecit integrum circulum, ſcilicet 360. grad. & poſtea ſubtraxit ac inuenit Solem primo die thot in meridie, primo anno Nabonoſſari diſtitiſſe à maxima longitudine 265 grad. 15. m̃. Sed ut talis ſubtractio manifeſtior fiat, eſto ABGE circulus excentricus Solis, cuius centrũ ſit D, & diameter ADG, ponamus quòd Sol tempore obſeruationis, ſcilicet 17. anno Adriani, etc. fuerit ſuper puncto B, hoc



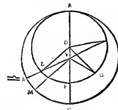

eſt, autũnali æquinoctio, & primo meridie menſis thot primo anno Nabonoſſari ſuper puncto E, ex ſuperioribus eſt arcus BA notus, qui inuentus eſt eſſe 116. grad. 40. m̃. & ſimiliter arcus EAB, qui eſt 211. grad. 25. m̃. Et cùm arcus BA ſit minor arcu BAE, nõ poteſt ab eo fieri ſubtractio. Ideo adijciatur integer circulus ABGE, hoc eſt, 360. grad. ad 116. grad. & 40. m̃. à quibus ſi ſubtrahitur arcus EAB, relinquetur arcus BGE. At cùm arcus EAB auferatur ab arcu AB, & integro circulo, neceſſe eſt, relinqui arcũ BGE unà cum arcu AB, additis his duobus arcubus ſit arcus ABGE, hoc eſt, diſtantia Solis à maxima longitudine quæ inuenta eſt 265. grad. & 15. m̃. Si itaq; numeraueris à puncto A qui augem repræſentat, hoc eſt, à 5. grad. 30. m. Geminorum uſq; ad finẽ 265. grad. 15. m̃. id eſt, pũctum E in quo fuit Sol in meridie primo die toth, peruenies ad 0. grad. 45. Piſciũ

Caput IX.

Quando igitur ] Hoc capite breuiſſimis traditurus eſt quomodo tam medius quàm uerus motus Solis ſit inueniẽdus, & hoc ad quodlibet tempus propoſitum, ſed tempus propoſitum eſt id quod eſt à principio regni Nabonoſſari uſq; ad tẽpus illud in quo motus quærendus eſt. Verùm ut res clarior fiat, uiſum eſt, eam exemplo quodã illuſtrare. En uolo quærere medium ac uerum motum Solis ad annum 882. & 72. d. 5. hor. 50. min. poſt principiũ regni Nabonaſſari, hoc tempus fuit uigeſimus annus Adriani, 13. d. menſis Athyr ſecundũ Aegyptios 5. hor. 50. min. Cùm non inueniam 882. annos præciſè in tabula medij motus, accepi proximè minorem, ſcilicet 810. annos, quib. adhærent in dextra 163. grad. 4. min. 12. ſec. 15. ter. ſubtractis 810. annis à 882. remanſerunt 72. anni, hos quæſiui in linea annorũ collectorum, in quorũ latere dextro inuẽti ſunt 342. grad. 29. m̃. 42. ſec. 25. ter. hoc productum ſubſcriptũ eſt ſuperiori, grad. ſcilicet gradib. minuta minutis, &c. Porrò cum 72. dies non inuenti ſint præciſè in tabula menſium, accepi numerum proximè minorem, nempe 60. dies, qui ſecũ habebant 59. grad. 8. min. 17. ſec. et 13. ter. quos ſubſcripſi ſuperioribus, quo facto, intraui cũ reliquis 12. diebus in tabulã dierũ, et inueni 11. grad. 49. min. 39. ſec. 26. ter. qui etiam ſubſcripti ſunt: poſtea immiſſę ſunt 5. hor. in tabulam horarũ, quod circa eas inuentũ eſt, fuerunt 0. grad. 12. m̃. 19. ſec. 13. ter. in quib. egi ſecũdum modum dictum. Poſtremò, ingreſſus ſum in tabulã horarum cum 50. min. his cũ 24. min. & ſemel cum 2 m̃. et pro minutis in tabula inuentis poſui ſecundas, & ſic de reliquis appellationibus, & ſubſcripſi bis 59. ſecund. & 8. ter. & pro 2, min. 14. ſecund. producto ante habito: his ita ſtantibus, addidi ſingulas appellationes ſingulis appellationibus, reiectis integris circulis, productum fuerunt 216. grad. 46. min. quibus additi ſunt 265. grad. 15. min. quib. diſtitit Sol à maxima longitudine, in primo anno Nabonoſſari thot ſecundũ Aegytios die primo in meridie, tota ſumma excreuit, reiectis integris circulis ad 122. grad. 1. min. Et cùm numeraui hos grad. à maxima longitudine, id eſt, 5. grad. & 30. min. Geminorũ perueni ad 7. grad. 31. min. Libræ ſecundum medium motum. In æquando hoc motu ita proceſſi, ſcilicet iterum ingreſſus ſum cum

122. grad.

122. grad. 1. minut. in tabulam inæqualitatis, & cum iſte numerus non reperiatur præciſè accipi, ut ſolet, proximè minorem 120. grad. cuius differentiā ad immediatè ſequentem ſeorſim ſcripſi, ſcilicet 3. grad. & quod ſcribitur in tertia & quarta linea, notaui extra, & fuerunt 2. grad. 6. minut. quo facto, ſubtraxi 120. grad. à 122. grad. 1. minut. & remanſerunt 2. grad. 1. minut. Differentia 2. grad. 6. minut. anguli diuerſitatis ad proximè ſequentē fuerunt 4. min. has tres differentias ordinaui ad hunc modum. 3 grad. 2. grad. 1. min. 0. grad. 4. min. & operatus ſum ſecundum exigentiam regulæ de tribus, & proceata ſunt ex eiuſmodi operatione 3. minut. quæ, cum ſequens angulus diuerſitatis ſit minor, ſubtracta ſunt, à 2. grad. 6. minut. & reſiduati ſunt 2. grad. 3. minut. pro angulo æquationis, quem, iuxta doctrinam huius capitis, cum medius motus, qui numeratur, ſicut ſupra dictum eſt, à maxima longitudine, ſit minor 180. grad. ſubtraximus à 122. grad. 1. minut. quod ſupererat fuerunt 119. grad. 58. minut. pro uero motu Solis, quibus numeratis à maxima longitudine peruenimus ad 5 grad. & 28. min. Libræ, & ita concluſimus ad tempus propoſitum, Solem ſecundum uerum motum fuiſſe in 5. grad. 28. minut. Libræ, & ſecundum medium ſeu æqualem motum in 7 grad. 31. min. eiuſdem ſigni, & ſic de reliquis. Sed ut hæc magis manifeſta fiant, proponatur talis figura, in qua ſingula demonſtrabuntur, ut dici ſolet, ad oculum, circulus, A B G eſto

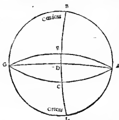



zodiacus, A L H G excentricus circulus. E locus Solis in principio regni Nabonaſſari, locus uerò medij motus, qui quæritur ſit punctus L, uerus locus in zodiaco punctus B, & protrahatur linea ueri motus B L F E per centrum mundi F, & lineæ D L, D E, & D G ad loca Solis in excentrico. Ex tempore dato, ſcilicet 882. annorum 72. d. & 5. hor. 50. elicuimus è tabula medij motus arcum E A L qui inuentus eſt 216. grad. 45. minut. & per doctrinam præcedentis capitis motus fuit arcus A L E, qui complectitur 265. grad. 15. minut. his duobus productis additis, natus eſt maius productum integro circulo, ideo abiecimus à producto 360. grad. quod reliquum fuit fuerunt 122. grad. 1. minut. angulus ſcilicet A D L medij motus, & cum linea medij motus F M præcedat lineam ueri motus F B, angulus medijmotus A D L maior eſt angulo ueri motus A F B, ideo ſubtractus eſt angulus inæqualitatis D L F, qui æqualis eſt per 29. propoſitionem primi angulo B F M, hoc eſt, ſubtraximus 2. grad. 3 min. à 122. grad. 1. minut. nempe arcum B M ab arcu A B M, & relictiſunt 119. grad. 58. pro arcu A B, & ſic de reliquis punctis.

*Ad Alexandriæ meridian.*] Cum quædam ciuitates ſint orientaliores quàm Alexandria, quædam uerò occidentaliores, oportebit calculum uel temporis, uel motuum planetarum, & maximè Lunæ, quæ uelocioris curſus eſt reliquis, ad meridianum Alexandriæ reducere. Quæ reductio ad hunc fiat modum, ſcilicet, perpende an locus ſeu ciuitas, in qua eiuſmodi calculus factus eſt, minus diſtet à meridiano fixo, qui tranſit per inſulas fortunatas, quàm Alexandria, hoc eſt, an longitudo talis ciuitatis uel loci ſit minor longitudine Alexandriæ, ſi ſic, aufer longitudinem illius ciuitatis à longitudine Alexandriæ. Si uerò illius longitudo fuerit maior longitudine Alexandrinæ, ſubtrahas longitudinem Alexandrinam & differentiam redigas per 15. in horas, & horarum minuta, hoc infrà in exemplo clarius intelliges. Vt res manifeſtior ſit, adducemus ſchema in quo A B G L ſit meridianus fixus, ductus per inſulas fortunatas, B D L æquinoctialis, circulus A D G meridianus Alexandrinus, A C G meridianus Babilonicus, A E G meridianus tranſiens per Romam. Si B E longitudinem Romanam, quæ minor eſt longitudine Alexandrina ſubduxeris ab excu B D, qui repræſentat longitudinem Alexandrinam, tunc

f reſiduabitur

residuabitur arcus D E differentia horum meridianorum, scilicet Alexandriæ & Romæ. Porrò si longitudo Alexandrina, & longitudo Babilonica fuerint [illegible]atæ, & cupis scire earum differentiam i[illegible] [illegible]eridianis,

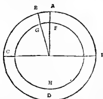



tunc subtrahito B D ab arcu B C, & residua bitur differentia D C, proponatur, exempli gratia, longitudo Alexandrina esse 60. grad. 30. minut. quæ sit arcus B D, & longitudo Babylonica 73. grad. & sit arcus B C, subtracta maiore à minore relinquetur arcus D C 12. grad. 30. minut. quibus diuisis per 15. ut suprà dictum est, prouenient 50. sexagesimæ unius horæ æqualis. Hoc paucis etiam animaduertendum est, quod productum talis differentiæ post resolutionem in tempora æquinoctialia debet addi in tempore pro ciuitate orientaliori, & subtrahi pro ciuitate occidentaliori: sed in motu sit cõtrarium, nempe medij motus dictæ differentiæ, hoc est, temporis, sunt addendi pro occidentaliori ciuitate & subtrahendi pro orientaliori: quomodo medij motus sint elicie ndi ex tempore differentiæ meridianorum alio loco dicetur, quod omnino nihil difficultatis habet, ubi medius motus planetæ in die fuerit notus. Exempli gratia. in superioribus habitum est, quod differentia meridianorum Alexandriæ & Babylonis, fuerit in tempore 50. minut. unius horæ. Si itaque medium alicuius eclypsis fuerit Alexandriæ, ad cuius meridiem in his libris sit operatio, hor. 8 40. m. post meridiẽ, et uis reducere illud ad meridianum Babilonicum, tunc, cùm Babilonia sit orientalior Alexandria, 50. sexagesimas seu minuta unius horæ æqualis, addas 8. hor. 40. minut. & prouenient 9. hor. 30. minut. medij eclypsis pro meridiano Babylonico, hoc fit eam ob rem quòd Babyloniæ propter tumorem terræ citius meridies est quam Alexandriæ. de hac re fusius tractatum est in annotationibus primi libri, ubi res conuenienti figura illustrata est.

Caput X.

In hoc capite author primum definit diem naturalem: deinde paucis ob oculos ponit commodius esse ut principium diei naturalis sumatur à puncto meridiano diurno aut nocturno, quàm ab horizonte: tertiò ostendit quanta sit maxima differentia dierum naturalium, & in quibus syderibus minimè negligenda sit eiusmodi differentia. Postremò tradit regulam quomodo dies naturales sint reducendi ad æqualitatem.

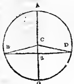
*Quare æqualis dies* ] Motum Solis contrarium esse motui primi mobilis, hoc est, Solem moueri ab occasu ad ortũ, ex primo libro manifestũ est. Vnde dies naturalis modo dicitis seu ẽqlis est integra reductio corporis solaris à puncto meridiano iterum ad illud punctum, quæ complectitur unam æquatoris reuolutionem, unà cum tanta æquatoris portiuncula quanta respondet diurno medio motui Solis, scilicet o. grad. 59. min. 8. sec. ex hoc liquet diem inæqualem comprehendere 360. tempora æquinoctialia




is & præterea id quod cum Solis motu uero de æquatore ascẽdit in recta sphera Esto A B C D E circulus æqtoris, F G H Solis excentricus, pũctus A referat intersectionẽ meridiani cum æqtore, et C E sit horizõ, & Sol ponatur esse in suo circulo in pũcto F sub pũcto meridionali

meridionali A, & imaginetur rapi cum primo mobili ad punctum occidentalem E & ex E ad D ac C, & redire ad punctum meridionalem A, & priuſq; redijt ad punctũ A, motus eſt medio motu in ſuo circulo ab F ad G, qui arcus eſt 59. min. 8. ſecund. cui reſpondet in æquatore arcus B A recta nimirum aſcenſio, quæ eſt 54. min. continet ergo dies naturalis integram reuolutionem circuli æquinoctialis, ſcilicet, circulum A E D C B A & inſuper arcum B A, hoc eſt, 360. grad. unà cum 54. min. ſic etiam intelligendum eſt de die inæquali. Duæ aſſignantur cauſæ, quibus hoc additamentum uariatur. Altera quòd Sol in temporibus æqualibus ut dictum eſt, motu ſuo inæquales in zodiaco abſcindit arcus, altera uerò quòd æquales arcus circuli per medium ſignorum habent inæquales aſcenſiones tum rectas, tũ obliquas, ut exempli gratia: in recta ſphæra aſcendunt cum prima decade Arietis 9. tempora & 10. min. cum ſecunda autem 18. tempora, & 25. min. quæ differunt 15. min. Sed quomodo Sol motu ſuo medio inæqualibus temporibus abſcindat de circulo per medium ſignorum inæquales arcus ſuprà ſatis ſuperq; auditum eſt.

*Penes igitur*] Maximam differentiam ait fieri ex diſtantijs ab uno medio motu ad alterũ medium motũ, quod non aliter intelligendum eſt, quàm cauſam inæqualitatis dierũ prouenientem ex diuerſitate motus Solis, incipere ab altera mediarum lõgitudinum, & finire ad alteram: ſed quòd maluit hic incipere quàm ab ullo aliorum pũctorum excentrici, cauſa eſt hæc, nempe quòd motus Solis æqualis ſeu apparens ibi medio motui ſit conformis ac æqualis. Verùm ut hæc melius intelligantur deſcribatur excentricus A B G D, ſuper centro C, cuius diameter ſit A C G, in quo capiatur centrum zodiaci E, & excurrat ad circumferentiam linea B E D, quæ ſit orthogonalis ad diametrũ A C G, & trahantur ex puncto C ad puncta B, D, lineæ C B, & C D, anguli C B E, C D E continent maximam Solis inæqualitatem, ſicut ex ſuprà dictis manifeſtum eſt. Dierum naturalium maxima diuerſitas fit ratione excẽtrici Sole exiſtente in diſtantijs E A D, E G D, quæ ſunt ab uno medio motu, hoc eſt, media lõgitudine B, ad alterum medium motum ſcilicet G. Manifeſtũ eſt ex ſuperioribus quòd procedendo per ſuperiorem medietatem circuli per medium ſignorum, ubi punctum maximæ diſtantiæ Solis à terra eſt, medium motum maiorem eſſe apparente in duplo maximæ æquationis, nam anguli excentrici A C B, A C D maiores ſunt quàm anguli zo-



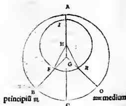

diaci E E G, D E G, angulis inæqualitatis C B E, C D E, quorũ uterq; inuentus eſt eſſe 2. grad. 23. quibus additis fit tota diuerſitas inter medium apparentem motum, in ſuperiori medietate zodiaci 4. grad. 46. min. Sed procedendo per inferiorem medietatem zodiaci in qua reperit minima lõgitudo, medius motus eſt minor quàm uerus ſeu apparens tantum, quanti ſunt duo anguli C B E, C D E, qui, ut dictum eſt, ſunt 4. grad. 46. min. Siquidem anguli excentrici ſeu medij motus B C G, D C G, ſunt minores angulis ueri motus B E G, D E G, ſecundum quantitatem angulorum maximæ diuerſitatis C B E, C D E. hinc fit, quòd quantum diuerſus ſeu uerus motus minuit per ſuperiorem medietatem à medio motu, tantum augeat per inferiorem, productum quod naſcitur de additione, & diminutione in ambabus medietatibus fit 9. grad. 32. minut. ferè, tanta, inquam, eſt diuerſitas dierum naturalium per excentricitatem Solis cauſata.

*Penes autem*] Quemadmodum inæqualitas dierum, quæ cauſatur per excentricitatem Solis, initianda eſt, in eo loco ubi medius motus diurnus adæquatur uero motui diurno, nempe in medijs longitudinibus, ſic etiam cauſa inæqualitatis dierum propter rectarum aſcenſionum inæqualitatem proueniens initianda eſt, ubi unus gradus æquinoctialis

æſtalis aſcēdit in recta ſphæra cum uno gradu zodiaci, nempe à 16. grad. Tauri, & 14. Leonis, ac à pūctis, qui ſunt bis oppoſiti, ut eſt 16. grad. Scorpij, & 14. grad. Aquarij. Nam ſi numeraueris à 16. grad. Tauri in zodiaco uſq; ad 14. grad. Leonis, inuenies diſtantiam horum duorum punctorum 88. grad. quibus reſpondent in æquatore 93. grad. quos hac uia elicias, ſcilicet, accipias rectam aſcenſionem, 16. grad. Tauri, quæ eſt 43. grad. 31. min. proximè, quos ſubtrahas ab aſcēſione recta 14. grad. Leonis, hoc eſt, à 136. grad. 29 m̄. & relinquenť 92. grad. 58. min. qui excedunt 88. grad. per 5. grad. Idem continget in ſignis ſeu punctis oppoſitis hoc modo, ſi numeraueris à 14. grad Leonis uſque ad 16. Scorpij, habebis de zodiaco 92. grad. & de aſcenſione recta Scorpij 223. grad. 31. min. à quibus ſublatis 136. grad. 29. min. reſiduabuntur 87. grad. ferè, quos cùm auferes à 92. grad. erit id quod reliquum eſt 5. grad. differentia ſcilicet dierum naturalium, additis his duobus productis, prodibunt 10. grad. quibus dies naturales ob hanc cauſam diſferunt, & ſic de reliquis punctis deſeruentibus huic negotio, iudicandum eſt.

*Hac de cauſa*] Facilè eſt intellectu quare Ptolemæus iudicauerit commodius eſſe dies naturales numerari à meridiano quàm ab horizonte, ſiquidem cùm manifeſtum ſit horizontes non eſſe fixos per omnes regiones, imò uariari, oportuit, ne naſceretur tertia cauſa inæqualitatis dierum naturalium, ordine dies à quodam puncto ſeu circulo ſphæræ, qui in quolibet loco ſuppleret uices horizontis recti, ad quod nullus circulorum ſphæræ commodior eſt quàm meridianus, quia, ſi ab eo exordirur dies naturalis, permanet inæqualitas dierum, quæ prouenit ex rectarum aſcenſione diuerſitate, per omnem regionem, eadem.

*Penes ſolarem quidem*] Priuſquam oſtendat modum conuertendi dies inæquales ad dies æquales, operæ precium eſſe arbitratus eſt, docere quo loco principium additionis dierum inęqualiū ſuper ęquales ſit, et quantum ſit differentia ex utriſq; cauſis collecta, quæ in hunc modum elicitur: primùm inueſtigetur ea, quæ fit ratione ſolaris inæqualitatis, deinde altera, quæ fit penes meridiani tranſitum: prima ita quæritur, ſcilicet, numera à medio Aquarij ſecundum ordinem ſignorum uſque ad principium Scorpij, hoc eſt, à puncto D in ſubiecta figura ad punctum B, & habebis in producto 255. gradus zodiaci ad habendum quantitatem arcus excentrici E I F uide quot graduum ſit arcus zodiaci D A, id eſt, à medio Aquarij uſque ad maximam




longitudinem, 5. grad. 30. min. Geminorum, ſi ritè numeraueris naſcentur tibi 110. grad, 30. minut. quorum angulus æquationis E H G inuentus eſt 2. grad. 16. minut. proximè, quo facto, numera iterum à puncto A, qui eſt punctus maximę longitudinis, ad punctum B, principium, ſcilicet, Scorpionis, quod aſcendet de numeratione erit 144. grad. 30. min. horum, inquam, graduum æquationis angulus F H G, eſt 1. grad. 22. minut. ſi hæc duo producta in unum compones, proſilient 3. grad. 38. min. ſolaris ſcilicet inæqualitas, qua deficit arcus zodiaci D A B ab arcu excentrici E I F, additis illis 255. gradibus, fiet medius motus arcus E I F 258. graduum, 38. minutorum proximè. Nunc ad inueſtigationem inæqualitatis, quæ contingit penes meridiani tranſitum, quæ ſic manifeſtabitur, ſcilicet. quęratur recta aſcenſio 15. gradus Aquarij, quę eſt 317. grad. 31. minut. & recta aſcenſio principij Scorpionis, quam inuenimus eſſe 207. grad. 50. minut. à qua ſi ſubtracta fuerit, adiecto integro circulo, aſcenſio Aquarij reſiduabuntur

250. grad.

250. grad. 19. minut. Cùm hoc productum ſubtraxerimus à 255. grad. zodiaci relinquentur 4. grad. 41. minut. pro inæqualitate contingente in meridiano, hæ duæ inæqualitates ſimul faciunt octo gradus, & 19. minut. differentiam ſcilicet ex utriſq; cauſis collectam hactenus.

*Vt ergo*] In æquatione dictum hoc maximè uenit obſeruandum, nempe quòd ſit alia ratio æquandi tempus quod incipit à quadam radice præſcripta, item alia ubi tempus datum non pendet à certa radice, ſicut perſpicuè uidebitur in exemplis, quæ hic adducemus. Cùm tempus propoſitum non erit adligatum certæ radici, uelut cùm datur tempus interiacens duarum eclypſium, aut aliud conſimile, & uis illud æquare tunc quære uerum & medium motum dati temporis, quibus inuentis, immitte uerum motum in tabulam rectarum aſcenſionum et extrahe inde rectam aſcenſionem, quæ ad hanc operationem incipit ab Arietis principio, hanc rectam aſcenſionem ſubtrahas à medio motu ſi fuerit minor eo, aut ſubtrahas medium motum ab hac recta aſcenſione nuper inuenta, tum, inquam, cùm medius totus fuerit minor, differentia inde proueniens erit dati temporis æquatio, quam per quatuor tempora æquinoctialia redigas in minuta, ut ſolet, multiplicando hanc æquationem adde diebus inæqualibus ſi aſcenſio recta fuerit maior medio motu, ſin minus eam ſubtrahas, & exibunt dies æquati. Porrò ſi libuerit dies æquatos reducere ad dies inæquales, ſimiliter habeas modo dicto medium & uerum motum, & motui uero accipe rectam aſcenſionem, ſicut meminimus, eius differentia ad medium motum erit æquatio, cuius tẽpus addito æquali motui ſi medius motus ſuperauerit ſua quantitate aſcenſionem, uel minue ſi è contra, & prodibunt dies inæquales: ut res ſit clarior, habeas eiuſmodi exemplum. Proponuntur mihi 354. dies, & horæ æquinoctiales ſimpliciter 2. ac 30. minuta, hoc tempus uolo reducere ad horas æquales, quod factum eſt hoc modo. ſcilicet, deſumpſi è tabula medij motus huius temporis motum æqualem, qui fuit 349. grad. 2 minuta, quo ęquato, iuxta præcepta præmiſſa, prouenerunt in producto pro uero motu 349. grad. & 15. minut. cum quibus intraui in tabulam rectæ aſcenſionis, & reperi aſcenſionem rectam ab Ariete 350. graduum ac 9. minut. ferè, & cùm hoc productum ſit maius medio motu, ſubduxi ab eo medium motum, quod reliquum fuit erat 1. gradus & 7 minuta, quibus ductis in quatuor prodierit 4. minuta, 28. ſecundę pro æquatione temporis, ſed cùm tempora æquinoctialia ſuperent medium motum, addidi ea tempori ſeu diebus inæqualibus, & prodijt tempus exactum 354. d. 2. hor. & 34. minut. & ſic de reliquis. In ſecundo modo aliter proceditur, nempe ſic, cùm tempus inæquale proponitur, quod ſit reducendum ad tempus æquale, tunc quæratur ad utrumque terminum, ſcilicet ad principium & finem propoſiti temporis medius & uerus motus Solis, ſicut ipſemet author admonet, quod breuiter ita intelligendum eſt: habeatur locus Solis uerus & medius in zodiaco ad principium radicis, ſicut in hoc capite Sol in primo anno Nabonaſſari ſecundum Aegyptios thot in prima meridie æqualiter obtinebat 0. grad. 45. minut. Piſcium, inæqualiter uerò 3. grad. 8. min. eiuſdem ſigni.

Cum quęuis res melius percipiatur exemplis propoſitis, quàm prolixa uerborum ſerie, proponatur tale exemplum: en uolumus hoc tempus inęquale, ſcilicet, 620. annos, 219. dies, & horas ęquales ſimpliciter 18. & 20. minuta à primo Nabonaſſari anno ſecundum Aegyptios thot in prima meridie, ad tempus ſeu dies ęquales conuertere, primùm quęſiuimus ſecundum pręcepta noni capitis, medium motum huius temporis oblati, quem inuenimus 65. grad. 52. minut. integris circulis reiectis, cui adiecti ſunt 265. grad. 15. minut. & nati ſunt 331. grad. 7. minut. quibus ęquatis, prodierunt pro ęquali motu 332. grad. 7. minut. hos enumerauimus ſecundum ordinem ſignorum à 5. grad. 30. minut. Geminorum, & peruenimus ſecundum medium motum ad 6. grad. 37. minut. Tauri, & ſecundum uerum motum ad 7. grad. 37. minut. eiuſdem ſigni, quo facto, numerauimus à 0. grad. 45. min. Piſcium, ubi Sol medio motu in meridie erat primo anno Nabonaſſari ſecundũ Aegyptios thot, uſque ad 6. grad. 37. min. Tauri, & aſcenderunt 65. grad. 56. min. Sed uerum motum radicis numerauimus 3.

 grad.

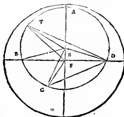
Eraſ

grad. 8. min. Piſcium, uſque ad 7. grad. 37. min. Tauri, quod ex hoc productum eſt fuerunt 64. grad. 29. cum quibus à 3. grad. 8. min. Piſcium, ad 7. grad. 37. min. Tauri aſcenderunt in rectarum aſcenſionum tabula, 60. grad. 12. min. quibus ſubductis à medio motu, ſcilicet 65. grad. 56. min. relicti ſunt 5. grad. 44. min. poſtquam multiplicauimus eos per 4. inuenta eſt æquatio 22. m̄. ferè, quæ iuxta rationē conſtitutionis radicis, ſubducta ſunt a tempore propoſito, & relictum eſt tempus æquale 620. annorum, 219. dierum, 17. horarum & 58. min.

hactenus de hoc capite.

ERAS. , IN ALMAgeſti priores tres libros annotationum finis.

Hæc figura pro ea ponatur, quæ habetur folio 64.columna prima, lib.3.Cap.3.

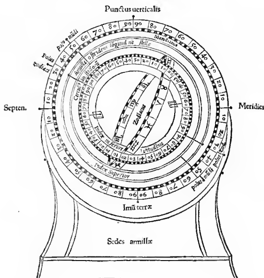



*In ultimum caput libri quinti annotatio.*

Empedocles duplam eſſe à terra ad ☾ diſtantiam aſſeruit. Quidam uerò Mathematici diligentius perſcrutantes decies octies. Eratoſthenes Solem diſtare à terra 308. ſtadiorum myriadas, 3080000. ſtadiorum, 385000. miliariorum. Lunam uerò à terra 78. myriadas ſtadiorum, 780000. ſtadiorum, 97500. miliariorum.

Hæc

Hæc figura debet ad primum caput libri quinti poni, pro ea quæ habetur fol. 101.



# MAGNAE COMPOSITIONIS Cl. Ptolemæi Alexandrini libri à Georgio Trapezuntio è Græco conuersi.

CAPVT PRIMVM.



EROPTIME mihi uidetur ô Syre, qui bene philosophati sunt, Speculatiuam philosophiæ partem ab actiua separasse. Nam & si actiuæ accidat parti, ut prius speculatiua sit, magnam tamẽ differentiam in ipsis inuenies, non solum quia nonnullæ uirtutes morales absq; disciplina etiam multis inesse possunt, cùm speculatiuam scientiam sine doctrina consequi impossibile sit: uerumetiam quia maxima utilitas in altera ex sequenti actione quę in ipsis rebus habetur, in altera ex progressu speculationum fieri solet. Hinc opus esse nobis putauimus, ut actiones quidem cogitandi motibus sic temperemus, quòd ne in minimis quidem, considerationis eius obliuiscamur, quæ ad pulchrã ordinatamq; mẽtis constitutionem perducat. Otium autem maximè ad doctrinam Theorematũ (quæ plurima pulcherrimaq; sunt) & præcipuè illorum quæ propriè mathematica dicuntur conuertamus. Commodè namq; admodum Aristoteles speculatiuam partẽ in tria rursus genera partitur: phisycũ, mathematicum, theologicum. Nam cum res omnes, ex materia & forma & motu constẽt, quorum singula quãuis minimè seorsum à subiecto inspici possint, intelligi tamen sine reliquis possunt. ¶ Primam quidem primi omniũ motus causam si quis in summa simplicitate accipiat, Deum inuisibilem atq; immobilem arbitrabitur, & doctrinæ genus quod in hoc uersatur, theologicum appellabit. Altissima enim mundi actus hic superat, & à sensibilibus omnino substantijs separatus super illa penitus intelligitur. ¶ Genus autem, quo materiales qualitates quæ semper mouentur inquirimus, quodq; circa molle ac dulce, album & calidum, & similia uersatur, iure physicum nũcupabit: cùm eius substantia incorruptibilibus plerunq;, & sub lunari orbe inueniat̃. ¶ Quod autem formarum progressiuorumq; motuum naturam ostendit: figuræ insuper ac magnitudinis & ad hæc multitudinis, loci, temporis atq; similium scientiam scrutatur, id doctrinæ genus Mathematicum esse diffiniet. Quippe res istæ inter duas superiores consistunt, non solum quia & sensu & absque sensu percipi possunt, uerumetiam quia omnibus simpliciter rebus tam mortalibus quàm immortalibus accidunt: cum in ijs quidem quæ semper mutantur, secundũ separabilem formam commutentur. In ijs uerò quæ perpetuæ naturę ac æthereę sunt, incommutabilitatem formæ immobilẽ seruent. ¶ Quia igitur hinc intelleximus duo speculationis genera, coniuncturæ magis quàm certioris scientiæ nomine appellari posse: cùm theologicum incomprehensibile sit. Naturale autem propter instabilitatem materiæ uix percipi possit, atq; propterea nunquam de ipso conuenire posse, philosophantes arbitremur. ¶ Solũ uerò mathematicum (si quis rectè ipso utatur) firmam & immutabilem scientiã afferet, quoniam demonstratio, Arithmetica, Geometricaq; uia & ratione, procedit, quibus dubitatio lõgè abest. Placuit huic generi pro uiribus maximè subuenire, ac præcipuè illi eius parti quæ de diuinis atq; cœlestibus corporib. est. Sola enim hoc de perpetuis (quæ semper eodem modo se habent) considerat. Et propterea ipsa quoq; potest sine confusione semper eodem se modo habere ac percipi, quod proprium scientiæ est. Ad cætera quoq; genera, non minus quàm illa, ipsa conferre uidetur. ¶ Hæc enim ad Theologicum genus uiam maximè præparat.

Gauric.

*Nam & ad theologicam scientiam hæc maximè nos ducit, quum sola posit rectè considerare immobilem & inseparabilem substantiam, ab earum uicinitate quæ sen sibilibus quidem mouentibusq; ac motis, æternis uerò & impaßibilibus substantijs accidant tum circa rationes, tum circa ordines motuum.*

Nam sola rectè propinquitatem accidẽtium sensibilibus substantijs, & mouentibus quidem motisq;. Perpetuis uerò atque impassibilibus, motibus quoque ipsis motuumq; ordinibus, immobilem & separatũ actum intelligere quodammodo potest.

¶ Ad naturale quoq; genus non parũ conducit, quum cõformis totius naturalis substantiæ proprietas à progressiui motus cõditionibus apprehendatur, ueluti corruptibile quidem atq; incorruptibile à recta atq; circulari graue autem atq; leue aut passiuũ aut actiuum, ab eo quod est ad mediũ atq; à medio. ¶ Atqui ad motum actionumq; decorẽ hæc præ cæteris alijs, nos propter diuinarum rerum similitudinem & mensuram, faciet maximè perspicaces amoresq; diuinæ huius pulchritudinis studiosis inijciet, et ad similẽ animæ statum, quasi natura, propter speculãdi consuetudinẽ deducet. Nos igitur hosce amores speculatiões rerũ sempiternarum continuè augere uolẽtes, quæ quidem inuenta hactenus sunt, ab ijs didicimus qui uerè ac exquisitè his disciplinis inhæserunt, & ipsi tantum afferre atq; addere conabimur, quãtum ferè tempus, quod inter nos & illos interfuit, addere potest.
Quæ igitur ad præsens luce clarius perspeximus, ea omĩa quàm breuiter aperteq; (ut uel qui aliquantulum in doctrinis prægressi sunt siue hanc scientiã degustarunt facilius percipere possint) commentari & literis mandare conabimur. Verum ut absolutè negotium hoc habeatur, cuncta quæ ad inspicienda cœlestia conferunt serie sua exponemus. Sed ne longa nobis oratio contexatur, quæ quidem à priscis exacte inuenta sunt, ea breuius enarrabimus. Quæ uerò uel nondum, uel nõ commodè tradita sunt, ea pro facultate nostra latius exponemus.

*De ordine huius doctrinæ.* Cap. II.

PRopositi autem negotij huius illud præcedit, ut uniuersalem terræ totius habitudinem ad totum cœlum perspiciamus: particularium uerò quæ deinde sequũtur. Primùm est, ut de obliqui circuli situ & locorum habitabilium consideremus, & ad hæc differentia quæ in ordine penes inclinationes per unumquenque horizonta alterius loci ad alterum fit. Hæc enim consideratio si præcesserit, faciliorem ad consideranda reliqua uiã præbebit. Alterũ ut de solari motu atq; lunari, & de accidentibus suis doctrinam afferamus. Nã nisi quis hæc prius tenuerit, nõ erit possibile stellarum percipere accidentia, ita cũ ad extremũ fiat sermo de stellis. Quæ quidẽ ad orbem stellarum pertinẽt, quas fixas appellare solent, iure præcedent. Sequent autem quæ ad erraticas quandoq; accommodantur. Horum singula tanquã principijs ad inueniendum & quasi fundamentis usi, parum ijsq; perspicua apparẽt. Partim certis priscorũ nostrisq; obseruationibus, demonstrare conabimur, & consequenter eis lineari demonstrationum uia ratione accõmodabimus. Vniuersale igitur quòd præcedit huiusmodi est. Quod cœlum sphæricũ est, & globi modò peruoluitur. Quod terra quoq; secundum uniuersales suas partes accepta quo ad sensum sphærica est atque globosa. Si tu uerò in medio totius cœli cẽtro similima collocatur. Magnitudine autẽ atq; distantia ad fixarum stellarum sphærã tanquam punctum se haber, nulloq; progressiuo motu mouetur. De quorum singulis pauca breuiter (ut in memoria reducãtur) nobis perstringenda sunt.

*Quòd sphæricum est, globiq; modo cœlum conuoluitur.* Cap. III.

PRima igitur principia ab huiusmodi obseruatione uerisimiliter à priscis hominibus inuenta mihi uidentur. Solem enim & Lunam aliasq; stellas ab ortu semper ad occasum in æquidistantibus inter se circulis ferri uidebant, ita ut incipientes ab inferioribus quasi ab ipsa terra sursum ferantur, paulatimq; in altiora cõscendere uideatur, rursusq; proportionaliter circumuolui atq; descẽdere, quousq; omnino, quasi in terram inciderint, pereant. ¶ Temporeq; aliquo interiecto, rursumque perspiciebant quasi ab alio principio oriri atq; occidere, & ad hęc tempora & ad hæc ortuũ occasuumq; loca similiter atq; ordine certò in uniuersum redire: sed stellarum, quæ semper cernũtur, circumuolutio quæ circa idem semper uertitur centrum, ut cœlum sphæricum esse crederent, maximè illos compellebat. Necessario eñ punctum illud cœlestis sphæræ polus efficitur, cum stellarum quæ ipsi centro propinquiores sunt in minoribus circulis peruoluantur. Quæ uerò remotiores secundum proportionem distantiæ maiores circulos faciunt, donec ad eas quæ occidunt distantias ueniant, quarum etiam propinquiores illis quæ semper cernuntur breuiori tempore occultari uidebant, remotiores autẽ proportionaliter maiore. Propter hęc igitur solam prædictam opinionem primò habuerunt, deinde reliqua quoq; cõsequenter intellexerunt, quum omnia simpliciter quæ apparent contrarijs opinionibus suo testimonio repugnent. Nam si quis stellarum motum rectè ad infinitum fieri supposuerit,

rit, uelutí nõnulli putarũt, quę nã uia & quę ratio excogitari poterit? Quare ab codẽ q̃tidie initio ferri cernantur? quo etiam pacto stellæ in infinitũ profectæ regredi possent? aut quomodo regressus earum ne cerneretur. At quomodo magnitudines earũ ita sensim non minuerentur, ut tandem nullæ uiderentur? Nunc uerò contra maiores quidem in ipso uidentur occasu & sensim ita occultantur, ut ab terræ superficie ipsius quasi obice obtegi uideantur, incẽdi autem ipsas à terra rursusq; in terram exungui absurdum omnino atq; irrationabile uidetur. Nam quis eam in magnitudinibus & quantitatibus earum in distantijs, locis, atq; temporibus, seriem, casu & absq; ratione fieri concederet? Præterea partem quidem aliã terræ incendendi naturam habere, aliam uerò extinguendi. Imò autem eandem alijs incendendi, alijs extinguendi, etiam stellarum easdem alijs incensas, iam autem extinctas esse, alias nõdum, Si quis, inquam, hæc omnia ridicula concederet, quid de apparentibus semper dicemus? quæ nec oriuntur nec occidunt. Aut qua de causa quæ incenduntur & extinguuntur non ubique illicò oriuntur uel occidunt. Quæ uerò id minimè patiuntur, semper super terram ubique sunt: nam eædem non possunt alijs incendi extinguiq; semper, alijs nũquam istorum aliquid pati. Apertè namq; patet easdem stellas apud alios quidem oriri atq; occidere; apud alios autem neutrum istorum facere. Et ut breuiter perstringam quamcũque aliam motus cœlestium figuram præter globosum quisquam supposuerit, necesse erit inæquales distantias à terra superiorum partes corporum fieri, ubicunq; & quomodocunq; situm ipsius posueris, ut & magnitudines & distantiæ stellarum ad inuicem inæquales eisdem singulis circumductionibus uideantur, quasi modò magis, modò minus distarẽt, quod accidere nequaquam uidemus Nam quod iuxta borizontes maior magnitudo stellarum uideatur, non distantię paruitas id facit, sed huiusmodi terram obeuntis euaporatio, quum inter uisum nostrum & stellas ipsas exhalet, uelutí maiora in aquis submersa uidentur, & quidem tanto maiora quanto profundiora petierint. Sed illa quoque, ut sphærica esse cœlestia sentiamus, compellunt quòd nulla alia figura supposita præter istam structuræ instrumentorum conuenire possunt, quod cùm cœlestium motus nulla re prohibeatur & facillimè omnium uoluatur. Figurarum quoq; omnium, in superficiebus quidem circularis, in solidis uerò sphærica facillimè mouetur: quumq; capatiores ex diuersis figuris æqualem habentibus ambitum illæ sint, quæ plures angulos habẽt. Circulus quidem planis, sphęra uerò solidis capatior omnibus inuenitur. Cœlum autem cæteris omnibus corporibus capatius est.

¶ Sed ad hanc sententiam naturalia etiam quædam impellũt, uelutí quòd corporibus uniuersis subtiliorum partiũ magis quàm similium æther est. Superficies autem corporum quæ similium partium sunt similes partes habent. Solæ uerò superficies in planis quidem circularis, in solidis autẽ sphærica similium partium sunt. Quum igitur æther solidus sit, globosum esse necesse est.

¶ Præterea terrestria quidẽ corruptibiliaq; corpora ex rotundis uniuersaliter, natura quamuis ex dissimilium partium figuris cõstituit. Aetherea uerò diuinaq; omnia ex similium partium atq; sphæricarum. Nam si plana uel concaua essent, nõ omnibus, qui ex diuersis terræ locis, in eodem tempore conspiciunt, circularis esse figuræ uiderentur, quas ob res quum ęther (rationabile est etiam) qui hæc continet, naturæ similis similiumq; partium sit sphæricus & circulariter æqualiterq; feratur.

*Quòd terra quoq; sphærica sit ad sensum quantum ad uniuersas partes. Cap. IIII.*

Quod etiam terra secundũ omnes partes accepta sphærica sit ad sensum, sic maximè intelligemus. Solem enim & Lunam aliasq; stellas uidere licet non secundum idem in omnibus terris oriri atq; occidere, sed prius semper orientalibus, posterius autem occidentalibus. Nam quæ in eodem tẽpore fiunt ecclipses & maximè lunares, nõ in eisdem horis, id est, æqualiter à meridie distantibus apud omnes conscribi inueniemus, sed semper apud orientaliores obseruatas conscriptasq; horas, posteriores illas fuisse quæ ab occidentalib. obseruatę sunt. Cumq; horarum etiam differẽtia terrarum distantiæ proportionalis inueniatur, non absurdè terræ superficiẽ globosam esse quispiam affirmabit: quoniam similitudo partium quæ per omnes partes propter rotunditatem accipitur proportionaliter semper ijs quideinceps sunt seipsam obijcit, quod accidere non posset, si alia q̃ sphærica terræ figura esset. ¶ Quòd etiã inde patet, nã

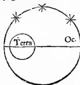


si caua

si caua esset occidentalioribus orietes stellæ prius uiderentur, si plana in eodem tempore omnibus simul qui in terra sunt orirētur atq; occiderent. Triangularis uerò si esset, aut quatuor angulorũ (uel cuiusuis plurium angulorum) figuræ omnibus similiter, qui eãdem rectam lineam habitant, quod nullibi fieri uidetur. ¶ Quod autē nec cylindri quidem formam habet ita, quòd rotũda quidem superficies ad ortum atq; occasum uersa sit, planarum uerò basium latera ad mundi polos, quod quasi uerisimile aliqui putatēt, inde perspicuum est, quòd nulla unquam stella semper conuexam habentibus superficiem, cerneretur, sed aut omnes omnibus orirentur atq; occiderent, aut eædem & æqualiter ab utroq; polo distantes omnibus semper apparerent. Nunc uerò quanto magis ad septētrionem progredimur, tanto plures australiorum quidem stellarum occultantur, borealiorum autem cernuntur. Vt hinc pateat, quòd etiam hæc terræ globositas obices proportionaliter ad laterales faciens partes sphæricam figuram undiq; ostendit. ¶ Ad hæc si omnibus aut quibusdam altioribus locis à quouis et ad quemuis angulum nauigantes accedimus, paulatim magnitudines eorum accrescere uidentur, quasi ab ipso mari emergāt, quæ antea submersa propter conuexam aquæ superficiem uidebantur.

*Quòd terra in medio cœli sita est.* Cap. V.

Hac re perspecta, si quis deinceps de situ terræ certius dicere uelit, sic profectò quæ iuxta ipsam apparent, accidere solummodo intelliget, si tam in medio cœli quasi sphæræ centrum posuerit. Nam si sic se res non habeat, aut oportebit quòd ipsa sit extra axem & æqualiter ab utroq; polorum distet, aut in axe, ita ut ad unum polorũ magis accedat, aut nec in axe neq; ab utroq; polorũ æqualiter distet. Ad primum igitur ex his tribus situm, illa maximè pugnant: nam si sursum aut deorsum extra axem intelligatur, accidet ut quum in duo semper inæqualia quod supra terram & quod sub terra est ab horizonte disseparetur, nunquā in recta sphæra æquinoctium fiat. In obliqua uero sphæra uel nunquam, uel non in medio transitu ab altero solstitiorum æstiuo dico atq; hyemali ad alterum: nam hæc spatia inæqualia necessario fierent. Nō enim æquinoctialis, maximusq; parallelorum circulorum, qui in polis circulationis describuntur, diuideretur ab horizonte in duo æqualiter: sed unus equidistantium ei uel borealium magis uel australium. Sed apud omnes simpliciter constat hæc spatia æqualia esse ubiq;, quoniam & diei ab æquinoctio incrementa donec ad maximum diem in æstiualibus solstitijs perueniatur, æqualia sunt dierum decrementis, ad minimum usq; solstitiorum hyemalium diem. ¶ Si uerò ad ortum uel occasum, id est, ad aliquorum partes rursus accedere supponatur, nec magnitudines & spatia stellarum secundum orientalem & occidentalem, horizonta æqualia eademq; eisdem erunt, nec ab ortu ad meridiem tēpus æquale illi erit tēpori quod à meridie ad occasum est, quæ omnia ijs quæ apparent omnino repugnant.




¶ Ad secundam autem opinionem qua sic in axe ponitur ut ad alterum polorum magis accedere intelligatur: ita rursus quispiã responderet, quia si sic res se haberet, & in singulis climatibus, horizontis superficies cœli partes duas quæ super terrã & quæ sub terra est secũdum aliũ atq; alium accessum, & ad seipsas & ad inuicem semper inæquales differenter efficeret, nec nisi in recta solummodo sphæra in duas equales posset separare. in obliquatione autem quæ propinquiorem polum semper facit manifestũ partem (quæ super terram est) semper minueret, & sub terram omnia augeret. Vnde accideret ut maximus quoq; circulus qui per medium signorum est inæqualiter ab horizontis planitie diuideretur, quod minimè ita se habere uideretur. Sex enim semper omnibus super terram apparēt signa, et sex reliqua tunc non apparerent. Deinde rursus cùm illa super terram integrè apparuerint, tunc reliqua non uiderent, ut hinc perspicuum fiat, portiones quoque zodiaci in duo æqualia diuidi ab horizonte, quoniam ijdem semicirculi modò super terram, modò sub terra integri sunt, & omnino nisi terra sub

ra sub ipso æquinoctiali sita esset. Sed ad septentrionẽ uel meridiem ad alterum polum appropinquaret, eueniret ut ne ad sensum quidem in æquinoctialibus diebus orientales Gnomonum umbræ in æquidistãtibus ab horizonte superficiebus ad rectã cum occidentalibus lineam fierent, quod ubique consequi aperte perspicitur. Hinc autem paret, nullum etiam tertiam opinionem locum habere: namque primis repugnãt, ipsi quoq; repugnãt, & ut breuiter perstringam uniuersa series quæ in decrementis incrementisq; dierum & noctium perspicitur, nisi medium terra situm obtinere ponatur, penitus confunderetũ, & ad hæc Lunæ quoq; defectus est, ecclipsesq; in quibuscunq; partibus cœli acciderent, nõ possent in opposito solis loco fieri, cũ sæpius terra nõ in oppositione, sed in minoribus semicirculi spatijs seipsam illis opponeret.

Sept. Polus

Mer. Polus

*Quod terra quasi punctum est ad cœlestia comparata. Cap. VI.*

QVod uerò puncti (quãtum ad sensum pertinet proportionem habet terra ad spatium quod est usque ad stellarum (quæ fixæ uocãtur) sphæram, magno illud argumento est, quòd ab omnibus terræ partibus magnitudines stellarum atq; distantiæ in eisdem temporibus æquales similesq; uidentur, quemadmodum obseruationes in diuersis climatibus factæ ostendunt. Quibus nec minima quidem discrepantia inuenitur, accidit quòd Gnomones in quacũq; terræ parte ponantur, & armillarum centra & sphærarum, idem possunt ac si in centro terræ ueraci: perspectiones enim & circumductiones umbrarum ita cõuenientes suppositionibus apparentium cõseruant, quẽadmodum si à puncto quod in media terra est fierent. Hæc ita se habere illud etiam signo est, quòd superficies quæ undiq; a uisibus nostris educantur, quas horizontes appellamus totam cœli sphæram in partes æquales diuidunt semper, quod non fieret, si ad distantiam cœlestium sensibilis esset terræ magnitudo: sola enim superficies quæ per terræ centrum educeretur, sphæram diuidere posset æqualiter. A quacunq; autem duceretur planicie terræ, propter subterraneas portiões maiores his faceret, quæ sub terra inueniuntur.

*Quod terræ nullo motu progressiuo mouetur. Cap. VII.*

PEr eadem uerò demõstrabitur, nullo modo terram ad prædictas laterales partes moueri, aut unquã centri locum mutare. Eadem enim euenirent, quæ, si alium situm præter medium haberet, acciderent: quare si quis causas motus grauium ad medium quærat, frustrà mihi facere uidetur, cum re ipsa manifestissimum sit, & terram medium mundi locum possidere, ponderosaq; omnia fieri ad ipsam. ¶ Illud autem ad istius rei intelligentiam facillimum est atq; paratissimũ, quòd cum sphærica terra & in medio totius (ut diximus) demonstrata sit, in omnibus simpliciter partibus eius, grauium corporum inclinationes & motus proprios, ad rectos, ad illam semper & ubiq; superficiem angulos fieri, quæ per descendentium contactũ æqualiter educit. ¶ Patet enim (quoniã sic se res habet) quòd si grauia non impedirentur, ita quòd à superficie terræ non repercuterentur omnino ad ipsum centrum peruenirent, præsertim quia linea etiam quæ rectè ad centrum ducit, ad rectos se illius planitiei semper angulos accõmodat, quæ in ipso incisionis contactu sphæram attingit.

¶ Qui autem incredibile putauerũt nec hærere alicubi, nec ferri tantum terræ põdus, ij mihi uidentur nõ ad proprietatem totius, sed ad passiones suas ipsorum respicientes hæc comparare, atq; ita plurimum aberrare. Non enim mirum eis uisum in hoc putarem, si animaduerterent hanc terræ magnitudinẽ uniuerso continenti cõparatam corpori puncti proportionem habere: ita enim possibile uidebitur, quod proportione minimũ est à uerè maximo (quòd similiũ partiũ est) sustinere æqualiter undiq; inclinatione ac simili cõpulsu, quũ nihil deorsum aut sursum in mundo ad ipsum sit. Veluti nec in sphæram unquã tale quid intelligere quispiã poterit quamuis quæ in ipsa creantur, quãtum ad propriũ naturalemq; motũ

suum leuia quidem et quę subtilium partiũ sunt ad exteriora, & quasi ad circumferentiam eleuentur, uideaturq; motum ad singulorũ superiora facere, quod ideo ita fit, quoniam quod super caput nostrũ est, quodq; sursum uocatur, ipsum quoq; quasi ad continentem superficiem tendit. Grauia uerò grossarumq; partium omnia aũt ad mediũ, & quasi ad centrũ ferant̃ ad inferiora cadere cernunt̃. Idq; ideo, quoniã est contra q̃d sub pedibus nostris est deorsumq; uocatur, ipsum quoq; tendit ad centrũ terrę, ideo nõ absq; causa circa medium hæc ab incursu alterius ad alterum & simili undiq; atq; æquali collisione compensant̃: quas ob res non irrationabiliter totum terræ firmamentum ita maximũ respectu eorum esse percipitur, quæ ad eã etiam minimi ponderis impetu ferunt̃, ut quiescens undiq; cadentia in ipsam recipiat. ¶ Quod si communis cæteris ponderibus singularisq; motus ipsi quoq; inesset, patet quia propter tantum (sui magnitudine) excessum uniuersandum deferetur, præueniret cæterisq; relictis in aëre animalibus, dico alijsq; ponderibus, ipsa uelocissimè extrà cœlum quoq; ipsum excideret. Verum hæc ridiculosissima omnium intellectu uidentur. Nonnulli autem, quum nihil uerisimilius obijci istis arbitremur, hæc quidem concedunt: nihil uerò putant sibi resistere posse, Si cœlum (uerbi gratia) immobile supponant, & terra ab occasu ad ortum in eodem axe reuolui singulis diebus una penè reuolutione, aut etiam utrunque quandocunq; moueantur dummodo circa eundem axem (ut diximus) & utriusq; motui conuenirent. ¶ Hos quippe fugit quantum ad apparentia quidẽ in stellis pertinet, nihil forsan ꝓhibere, si quis simplicius cõsideret sic ista se habere. Ab accidentib. uerò quæ circa nos & in aëre accidunt ridiculosum ualdè id uidebitur. Nam ut eis cõcedamus, quod quæ subtilissimarum partium ac leuissimarum partium ac leuissima sunt, aut nullo modo moueri, quod præter naturam est, aut non aliter quàm ea quæ contrariæ sunt naturæ: quum quæ in aëre fiant minusq; subtilium partiũ sint apertę atq; præ oculis uelocius q̃ terrestria omnia ferãtur. Cumq; grauissima grossissimarumq; partium proprium motum sic uelocẽ ęqualemq; faciant, cumq; ipsa terrestria rursus, nec ab alijs quidẽ ni aptè nonnunq; moueri posse omes cõcedant, illud negare nõ possunt reuolutionẽ terræ, si sic uolueret̃ omniũ simpliciter motuũ quę circa ipsa fiunt uelocissimã fore, quippe quæ tantã in breui tẽpore reuolutionem absolueret, ut cuncta quæ in ipsa non sunt uno semper motu terræ cõtrario moueri uiderẽtur. Ita nec nubes unquã nec aliud quicq; uolitantium aut proiectorum ad ortũ ferri cerneretur. Sed omnia ipsa terra pręueniret motuq; ad ortum itare sisteret, ut cætera uniuersa progredi ad occasum derelicta uiderentur. Nã & si aëra dicant similiter æqualiq; uelocitate cum ipsa circumduci, nõ minus tamẽ quæ in ipso aëre concrescunt semper posterius ab utriusque motu relinquerentur. ¶ Vel si etiam ipsa quasi aëri coniuncta, unà cum ipso circũduceretur, nullum tamen præuenire aliũdè aut penè sequi cerneretur, sed manere semper, ita ut nec in uolatu nec in actu aliud ab alio præueniretur, quæ omnia sic apertè fieri oculis cernimus, ut nulla tarditas omnino, nullaq; uelocitas (quoniã terra fixa nõ stet) accidere ipsis uideatur.

*Quod duplex in cœlo primorum motuum differentia est.* Cap. VIII.

HAs suppositiões necessario ad particulares doctrinas, ipsarumq; cõsequẽtia prælibasse, ac ad hæc usq; summatim dixisse sufficiat. Ab ipsa enim eorumq; consequenter & deinceps demonstrabuntur ad ea quæ apparent conuenientia sic confirmabuntur comprobabunturq;, ut refutari nequeant. Sed ad hæc illud quoq; ut uniuersalium quiddã putare quispiã non iniuria prælibãdum, quod duæ primorum motuũ in cœlo differentiæ sunt. Altera qua omnia in occasum ab ortu ferũtur, similiter semper & æquè uelociter in æquidistantibus inter se circulis qui à polis scilicet sphæræ describuntur, illius quę omnia æqualiter circumducit. Horũ maximus circulus æquinoctialis uocat̃: quoniam solus ipse ab horizõte qui & maximus est in duo æqualia semper diuidit̃, & Solis inuolutio quæ in ipso fit, ęquinoctium ubiq; ad sensum facit, altera qua stellarũ sphęræ contra prædictum motum in alijsq; in polis primæ circũductionis progressus faciũt quosdã. Hęc ita se habere supponimus, quia ex quotidiano quidem aspectu uniuersa simpliciter cœlestia in uniformibus & ęquidistãtibus æquinoctiali circulo, locis ipsis oculis ortus medijq; cœli ascensus & tãdem occasus facere cernunt̃, quæ res ipsius primi motus propriũ est, ex frequentiori autẽ obser-

observatione atq; continua cæteræ omnes stellę eas distantias, quas inter se habent cõservare uidentur, & proprietates suas quas habēt ad loca primi motus propria eodem modo maximè, Solem autē atq; Lunā erraticasq; stellas progressiones facere quasdam cernim⁹, et si uarias atq; inter se inęquales, omnes tamen uniuersaliter ad ortus relictasq; partes à seruantibus easdem distantias stellis, & ab una quasi sphęra circumductis, si ergo huiusmodi erraticarum progressus stellarum in æquidistantibus ab æquinoctiali circulis fieret, id est, circa eos polos à quibus prima efficit circumductio, satis rectè quispiam posset unā eandemq; omniū esse circumuolutionem, quæ primā sequeretur: credibile namq; uideretur progressum earū non propter oppositū motū, sed quoniā relinquerent fieri: nunc uerò simul cū progressionibus ad ortū, ad septentrionē etiā uel meridiem accedunt, ita ut ne quantitas quidem huius accessus æqualis conspiciatur, ut hoc accidens per pulsiones quasdā in ipsis fieri uideatur, quoniā quantum ad hāc existimationem inæqualiter fit, quamuis ordinatè, quod ab obliquo ad æquinoctialē circulo efficitur. Vnde is circulus unus atq; idē & erraticarū proprius esse comprehenditur, quamuis quasi exquisitus à motu Solis describitur, in quo semper & Luna & erraticę quinq; uersantur. Nec minimum ab interciso per ipsum ad utranq; partē accessu excidāt, uerū quoniā maximus hic circulus esse cognoscitur. Nā & in ęquinoctiali, & borealior & australior ipso Sol fit, & in uno eodēq; ille (ut diximus) erraticarū omniū progressus ad ortū sunt, necesse fuit alterum ab uniuersali motu hunc constituere qui circa polos obliqui circuli sic intellecti, & qua primū motū moueretur. Si ergo describi p utrosque prædictorū circulorū polos maximum circulū intellexerimus, necessario utrūq; illorū æquinoctialē dico atq; obliquū in duo æqualia, & ad rectos secabit angulos, quatuor in obliquo circulo pūcta fiēt, duo quidem ab æquinoctiali opposita inter se quæ uocātur æquinoctialia, quorū quod ad septentrionem à meridie procedit uernale, q̄d huic oppositum est autumnale nuncupatur. Et duo quæ fiunt à circulo inter utrosq; polos descripto, & ipsa opposita inter se hæc solstitialia nominantur, quorum quod ab æquinoctialis meridie est hyemale, quod ad septentrionē æstiuale uocatur, intelligitur autem unus ille primusq; motus, qui cæteros continet omnes quasi descriptus atq; determinatus à maximo circulo, qui per utrosq; polos describitur, circumductusq; reliqua omnia in occasum ab ortu circumducit. Nixusq; est in æquinoctialis circuli polis, quasi in eo quem meridianum appellāt, qui ea re solum differt ab illo quod nō semper per obliqui circuli polos describitur, & ad hæc quia continuè rectos ad horizontem angulos facere intelligitur. ¶ Meridianus autem uocatur, quoniā hæc positio utrunq; quod super terrā, & quod sub terra est semisphærium in duo æqualia secans, media dierum ac noctium tempora continet. Secundus uerò atq; multiplex continetur quidē à primo, ipse uerò erraticarum sphæras omnium continet, hic fertur quidem à prędicto (ut diximus) reuoluitur autem in contraria in obliqui circuli polis, qui etiam semper nixi in circulo, à quo prima descriptio fit, hoc est in eo qui per utrosq; polos est rationabiliter unà cum ipso circumducuntur, & penes motum secundæ latitudinis in contraria, eundem semper situm cū descripto per ipsos circulo maximo ad æquinoctialē obliquo conseruant. Sed uniuersalis quidem prelibatio summatim atq; per capita ita breuiter (quæ præmittēda erant) exposuimus. Nunc uerò particulares demonstrationes aggressuri, quarū primam esse arbitramur eam qua arcus inter prædictos polos meditus, maximi per eos descripti circuli, quantus sit comprehēditur. Necessarium etiam uidemus, ut prius quantis rectarum linearum negotium quę in circulo perducūtur, ponamus præsertim quum nobis curæ sit lineis singula demonstrare.

*De quantitate rectarum linearum quæ in circulo perducuntur. Cap. IX.*

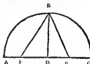
SEd ad faciliorem usum quantitatis earum, postea tabulas faciemus, & circumferentiam circuli totam in 360. portiones diuidemus, & cuique arcui medium gradum incrementis rectas subtensas lineas accommodabimus, id est, quot portionum sunt ita exponemus, quasi diameter (propter computationis numerorum commoditatem) in 120. partes diuidatur. Prius autem demonstrabimus quomodo quàm maximè possibile sit per eadem pauca'que theoremata breuem ac facilem intelligentiam quantitatum chordarū faciemus: ut nō solum earū magnitudines

certius habeamus, uerum etiam per linearũ demonstrabilem uiam facilè possimus errata comprehendere.

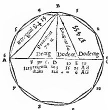
Gauric.

*¶ Data circuli diametro, latera decagoni, hexagoni, pentagoni, tetragoni atq; trianguli isopleurorum eidem circulo inscriptorum reperire.*

¶ Vtemur autẽ uniuersaliter numerorum uia secũdum sexagenarij numeri modum, ne fractionum difficultas nobis impedimẽto sit. Multiplicatiões uerò atq; diuisiones sic faciemus, ut proximum semper assequamur, ne quod relinquitur ulla de qua curandum sit differentia, differatq; ab eo quod à sensu exquisitè habet. ¶ Sit ergo semicirculus A B G cuius centrum D, diametrum uerò A D G & ex centro D pet rectos angulos ad A G diametrum D B linea producatur. Diuidaturq; D G in duo æqualia p punctum E, & coniungatur E B cui E F constituatut æqualis, & coniungatut F B, dico F D quidem lineam decagoni, B F autem pentagoni latus esse. Nam quoniam D G recta linea in duo æqualia per punctum E diuisa est, & ipsi D F linea recta in longum additur, quadrangulum quod supet G F & F D continetur, unà cũ quadrato lineæ F D quadrato illi æquale est quod ex E F linea in se ducta efficitur. Quare illi etiam quod est ex E B, æqualis enim posita est E B linea ipsi F E. Sed quadrato ipsius E B quadrata E D & D B linearum æqualia sunt. Rectangulum ergo quod sub G F & F D continetur simul cum quadrato lineæ D E æquale illis quadratis est, quæ ex B D & D E lineis constituuntur. Quare si E D lineæ quadratũ cõmune utrinq; auferas reliquum quod ex G E & F D rectangulum constituitur quadrato D B ęquale est, quare quadrato etiam D G. Linea ergo F G secundum proportionem habentem medium & duo extrema in puncto D diuisa est. Quoniam ergo sexanguli & decagoni (quæ in eodem circulo intrà descributuntur) latera si eandem rectã cõtinuamq; faciunt lineam, secũdum proportionem habẽtem medium & duo extrema diuiduntur. Estq; linea G D cùm ab ipso cẽtro sit sexanguli latus, erit profectò linea D F decagoni lateri æqualis. Similiter quoniam pentagoni latus tantum potest quantum sexanguli & decagoni quæ in eodem circulo intrà descripta sunt. Estq; B F lateris rectanguli, trianguli B D F, quadratum æquale duobus quadratis B D lineæq; sexanguli & D F quæ decagoni latus est. Relinquitur necessariò ut B F æqualis lateri pẽtagoni sit.




¶ Quoniam ergo (ut diximus) circuli diametrum 120. portionum esse supponimus. Erit propter illa quæ modò demonstrata sunt D E linea cùm eius quæ à cẽtro est medietas, sit partium 30. & quadratũ eius 900. B D autem cùm à centro sit, partium erit 60. & quadratum eius sit partiũ 3600. quadratum uerò E B lineæ scilicet quadratũ E F earundem 4500. Quare E F lineæ longitudo erit proximè partium 67.4.55. & reliqua D F earundem 37. 4. 55. decagoni ergo latius quod 26. huiusmodi portionum arcui subtẽditur, quales circulus habet 360. erit 37.4.55. taliũ quales diameter habet 120. ¶ Rursus quoniã D F partium est 37.4.55. & quadratum eius 1375.4.15. est autem etiam quadratum lineæ D B 3600. earũdem, qui numeri si componantur quadratum lineæ B F cõstituunt quod est 4975. 4. 15. erit B F lineæ longitudo partium proximè 70.32.3. quare latus quoq; pentagoni quod talibus 72 gradibus subtenditur, quales circulus habet 360. talium est 70.32.3. qualium diameter 120. Patet autem per se sexagoni quoque latus quod 60. subtenditur gradibus et



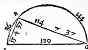

semidia-

ſemidiametro, æquale eſt portionū eſſe 60. Similiter quoniam quadrati latus quod 90. gradibus ſubtenditur triplum eiuſdem potentia eſt cum ſemidiametri quadratum ſit 3600. colligetur quadrati lateris quadratū 7200. lateris uerò trianguli 10800. quare lõgitudo chordæ quæ 90. gradibus ſubtenditur talium erit proximę 84.51.10. qualium diameter 120. quæ uerò 120. gradibus ſubtẽditur erit earundem 103.55.23. ¶ Sed iſtę nobis ſat faciles ſunt per ſeipſas acceptæ. Perſpicuum inſuper erit datis quibuſdā lineis facilè illas etiam dari quæ reliquis ad ſemicirculum arcubus ſubtenduntur, cum quadrata ipſarum compoſita diametri quadratum efficiant.

Gauric.

*¶ Data alicuius arcus chorda, nota fiet chorda arcus reſidui de ſemicirculo.*

Nam quoniam (uerbi gratia) quæ 36. gradibus ſubtenditur 37.4.55. portionum eſſe demonſtrata eſt, & quadratum eius 1375.4.50. diametri uerò quadratum portionum 14400. erit chordæ qua reliqui ad ſemicirculum gradus 144. ſubtenduntur, quadratum 13024. partes. M.56. ferè & longitudo eius earūdem 114.7.37. proximè in reliquis quoq; ſimiliter.




Quadrata.

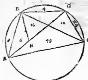
| | | | |
|---|---|---|---|
| | ¶ Dedecagoni. | 900.0.0. | E. D. |
| | ¶ Decagoni. | 1375.4.14. | D. F. |
| | ¶ Exagoni. | 3600.0.0. | B. D. |
| GAVR. | ¶ Pentagoni. | 4975.4.15. | B. F. |
| | ¶ Tetragoni. | 7200.0.0. | B. A. |
| | ¶ Trigoni. | 10800.0.0. | A. E. |
| | ¶ Diametri. | 14400.0.0. | A. G. |
| | ¶ Lateris E. F. | 4500.0.0. | E. B. |

¶ Sed quemadmodum ab iſtis reliquæ particulares etiam dabuntur deinceps demonſtrabimus, ſi prius perutile ad hoc negotiū theorema expoſuerimus. Sit enim in circulo ABGD quadrilatera.

Gauric.

*¶ Si quadrilaterum inſcriptum circulo fuerit rectangulum, quod ſub duabus eius diametris continetur eſt æquale duobus quæ ſub lateribus eius oppoſitis cõtinentur rectangulis pariter acceptis.*

Prout fortè contigerit, figura deſcripta, & protrahantur AG & BD demonſtrandum, quia quod ſub AG & BD lineis continetur æquale utriſque ſimul illis eſt quæ ex AB in DG & ex AD in BG conſtituuntur, ſit enī in angulo DBG, angulus EBA æqualis, ſi ergo communem addamus angulum EBD erit totus angulus ABD æqualis toti angulo EBG æqualis, ſed angulus quoque EDA æqualis eſt angulo BGE, eundem enī arcum ſubtendunt, trianguli ergo ABD et BGE æqualium inter ſe angulorū ſunt, quare proportionaliter ſe habent, ſicut BG ad GE. Sic BD ad DA. Quare quadrangulum quod eſt ex BG in AD æquale illi quadrangulo eſt quod ex BD & GE conſtituitur. ¶ Rurſus quoniam ABE angulus, angulo DBG ęqualis eſt, & ſimiliter BAE ipſi BDG. In circulo triangulus ABE æqualium eſt angulorum cū triangulo BGD quare proportionaliter ſicut AB ad AE, ſic BD ad DG, eſt igitur quadrangulū quod ex AB & DG lineis conſtituitur æquale quadrangulo linearum BD & AE, ſed BG & AD linearum quadrangulum quadrangulo illi æquale demonſtratum eſt, quod ex BD, & GE lineis

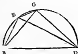



conſtituitur. Erit ergo totum etiā quadrangulum quod eſt ex AG, in BD æquale utriſque quæ ſunt ex AB in DG & ex AD in BG quod erat demonſtrandum.

¶ Hoc ita expoſito ſit ſemicirculus ABGD ſuper diametrum AD & duæ lineæ AB & AG ab A puncto protrahantur, ſitq; utraq; ipſarū datæ magnitudinis taliumq; portionum quales in diametro dant̃ 120. & cõiungant̃ BG, dico ipſam quoq; lineam BG datam eſſe. Ducantur enim lineæ BD & GD, quas etiā datas eſſe neceſſe eſt, quoniā reſiduis ad ſemicirculū arcub. ſubtẽdunt̃; quoniā ergo in ſemicirculo quadrangulum ABGD inſcriptū eſt, erit quadrangulū quod fit ex AB, in GD unà cū eo quadrãgulo quod eſt ex AD, in BG æquale quadrangulo illi quod ex AG in BD conſtituitur. Eſt autem

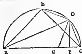
quadran-

quadrangulum quod fiet ex AB in DG datum, ergo reliquum etiam quod eſt ex AD in BG datum eſt, ſemidiameter quoq; AD data eſt, data ergo etiam linea BG. Hinc manifeſtum eſt ſi duo arcus, & lineæ quæ illis ſubtenduntur dabuntur, dabitur etiam linea qua duorum illorum arcuum exceſſus ſubtenditur: ex hoc theoremate patet quòd alias quoq; lineas nec paucas à datis exceſſibus inſcribemus, & illam etiam qua duodecim gradus ſubtendũtur, cum habeamus 60. gradum arcus chordã & etiam quæ 72. gradus ſubtendit.



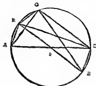

¶ Sit rurſus propoſitum, data in circulo linea medij ſubſtenſi arcus chordam inuenire. Sitq; ſemicirculus ABG ſuper diametrũ AG, & data linea ſit GB, arcus uerò GB in duo æqualia per punctum D diuidatur, & ducantur lineæ, AB, ad BD, DG, ex D autem ad AG perpendicularis DF ducatur, dico FG medietatem eſſe exceſſus AB & AG linearũ, ponatur enim AE linea, lineæ AB æqualis & protrahatur DE, & quoniam AB linea æqualis eſt ipſi AE, ſi AD communis accipiatur, erunt duæ lineę AB & AD duabus, AE & AD, altera alteri æqualis, eſt autem etiam angulus BAD angulo EAD æqualis, quare baſis quoq; BD æqualis erit baſi DE, eſt autem ipſa BD ipſi DG etiam æqualis, erit ergo DG ipſi DE æqualis, quoniam igitur à uertice DEG trianguli, duorum æqualium laterum ad baſim eiuſdem DF perpendicularis deducta eſt, erit EF linea ipſi FG æqualis, ſed EG tota linearum AB & AG exceſſus eſt, & FG, igitur exceſſus ipſarum medietas eſt, quare quum BG arcus chorda data ſit, AB, ſimiliter quum ad ſemicirculum reſidua ſit, dabitur etiam FG quæ AG, & AB linearum exceſſus medietas eſt. Verum quoniam in orthogonio triangulo AGD deducta perpendiculari DF, duo trianguli ADG & DGF æqualium angulorum efficiantur, eſtq; ſicut AG ad GD, ſic GD ad GF.

¶ Erit etiam quod ſub AG & GF rectangulum continetur æquale quadrato lineę DG, quare longitudo quoq; ipſius DG, qua BG arcus medietas ſubtenditur data erit, & ita per hoc theorema etiam aliæ multæ per mediationem propoſitarum dabuntur, & medietatis duodecim partium chorda quæ 6. ſubtendit, & quæ tres, & quæ unam cum dimidio, & quæ dimidiũ, unius partis, & quartam. Eſt autem nobis per computationem inuentum unius partis cum dimidio chordam talium eſſe proximæ 1.34.15. qualium eſt diameter 120. & medietatis quartæq; ſimul, earundem 0.47.8.




¶ Sit rurſum circulus ABGDE ſuper diametrum AD, & in cẽtro F circumductus, & de puncto A, duo deinceps dati arcus accipiantur qui ſint AB, & BG & protrahanť AB & BG lineæ, ipſæ quoq; ſimiliter datæ, dico ſi AG coniuncta fuerit ipſam quoque haberi.

¶ Ducatur enim ex B diameter circuli, quę ſit BFE, & protrahantur lineæ BD, OG, GE, DE, patet ergo ex ſeipſo, quia propter lineã BG dabitur linea GE, & propter AB dabitur BD, & DE, & quoniam ut in ſuperioribus dictum eſt, BGDE quadrangulum in circulo conſtituitur, & BD, GE, duę lineę ab angulis ad angulos eius deductæ ſunt, rectangulum, ꝙ ſub iſtis continetur æquale eſt utriſq; ſimul quæ expoſitis lateribus efficiuntur, quare quoniam rectangulum linearum BD, & GE, datum eſt, & ſimiliter quòd eſt ex BG, & DE, dabitur etiam quod ex BE, & GD cõſtituitur, ſed diameter quoque BE data eſt, reliqua ergo etiã GD data erit, & propter hæc etiã GA quæ ad ſemicirculũ reſidua eſt, quare ſi duo arc⁹ et chordę




ſiue

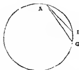
suæ datæ fuerint dabitur etiã per hoc theorema chorda qua duo arcus illi per compositionem subtenduntur.

¶ Perspicuum autem est quia si ad præpositas omnes eam semper componamus quę unum gradum cum dimidio subtendit, & compositas computemus, omnes simplices inscribemus, quæ duplicatæ tertiã partem habebunt, & solæ relinquentur quæ inter spatia unius gradus cum dimidio sunt, quæ in singulis (quoniam per medietatem gradus incrementa facimus) futurę. Quare si medij gradus chordam inueniemus, ipsa tum per compositionem datarum linearũ, quibus spatia continentur, tum per excessum uniuersas nobis quæ inter duas sunt facilè replebit. ¶ Verum quoniã data chorda, quæ unius ac mediæ partis arcus subtenditur, quæ tertiam eiusdem arcus partẽ subtendit non datur per lineas. Nam si possibile esset medij gradus chordam hinc haberemus. Idcirco prius chordam unius gradus à chorda unius & dimidij gradus & à chorda medij, atq; quarti grad⁹ unius, inueniemus, proposito uno theoremate, quòd & si non uniuersaliter quantitates possit determinare, attamen in tam minimis nullam ad determinatas habeat mutationem, dico igitur quia si duę inęquales lineæ in circulo perducantur, maior ad minorem, minorem proportionem habebit quam arcus maioris ad arcum minoris. ¶ Sit enĩ circulus AB GD & producantur in eo duæ inæquales lineæ quarũ minor sit AB, maior uerò BG, dico GB lineam minorẽ proportionem habere ad BA lineam quam BG arcum ad arcum BA. ¶ Diuidatur enim ABG angulus in duo æqualia per lineam BD, & cõiungantur AEG, & AD & GD lineæ, quoniã igitur ABG angulus in duo æqualia p BED lineam diuisus est, linea quidem GD æqualis est lineæ AD, linea uerò GE, maior estq; linea EA, deducatur igitur à puncto D, ad AEG lineam DF perpendicularis, & quoniã AD maior est quam ED, & ED quã EF. Circulus qui centro D, & spatio DE, circumscribitur, AD quidem lineam diuidet, DF uero lineam super excedet. ¶ Designetur ergo circulus IET & producatũ DF ad T, quoniam igitur DET sector DEF triangulo maior est, triangulus autem DEA, sectore DEI maior, habebit DEF triangulus minorem proportionem ad triangulum DEA, quam DET sector ad DEI sectorem, sed sicut se habet triangulus DEF ad triangulũ DEA, sic se habet EF linea ad lineam EA, sicut etiam DET sector ad sectorem DEI se habet, sic se habet angulus FDE ad angulum EDA, quare linea FE minoris est proportionis ad EA lineam, quam FDE angulus ad angulum EDA, quare cõiunctim quoque linea FA, minoris est proportionis ad lineam EA, quam angulus FDA, ad angulum ADE. Antecedentium quoq; dupla GA linea minorem habet proportionem, ad lineam EA, quam angulus GDA ad angulũ EDA, disiunctim etiam linea GE, ad lineam EA, minorem haber proportionem quam angulus GDE, ad angulum EDA, sed sicut se habet linea GE ad lineam EA sic se habet linea GB ad lineam BA, & sicut se habet angulus GDB, ad angulum BDA, sic se habet arcus GB, ad arcum BA, linea igitur GB minorem habet proportionem ad lineam BA, quam arcus GB ad arcum BA.

¶ Hoc ita præposito, describatur circulus ABG, & perducantur in eo duæ inæquales lineæ AB, & AG, supponaturq; dimidiam partem gradus unius & quartam unã subtendi per lineam AB, per lineam uerò AG, gradus unus subtendatur, & quoniam AG linea minorem proportionem habet ad lineam AB, quam AG arcus ad arcum AB, Estq; AG arcus in sesquitertia proportione ad arcum AB, erit GA linea ad lineam BA minor quam sesquiterna. Demonstrata autem est AB linea 0. 47. 8. talium partium, quales diameter haber 120. linea igitur GA minor est quam 1. grad. 2. minuta 50. secũd. earundem hæc enim in sesquitertia proportione sunt 0. 47. 8.

¶ Rursum in eadem descriptione supponamus unum gradum BA, & unum atq; dimidium AG, lineas subtendere Similiter ergo quoniã AG circumferentia pars sesquialtera

altera est ab AB arcum, erit igitur GA linea minor quam sesquialtera ad lineam BA, sed AG linea demonstrata est talium esse 1.34.15. qualium diameter est 120. linea igitur AB maior est quàm 1. gradus 2, minuta, & 50. secundæ, ad has enim sesquialteram habent proportionẽ 1,34.15. particulæ, quare quoniam AG linea unum gradum subtendit, et maior & minor eisdẽ monstratur, ipsa quoque habebit de talibus partibus 1.2.50. proximè qualium est diameter 120. Itaque quæ medium gradum subtendit ex istis, habetur inueniturq́; habere 0.31.25. proximè de diametri partibus.




¶ Hoc igitũ modo (ut diximus) reliqua spatia replebũtur. Nam uerbi gratia primum spacium, chordam arcus duorum graduũ inuenimus per compositionem medij gradus ad unum, & dimidium demonstratam: per excessum autem qui est ad tres gradus, duorum cum dimidio graduum chorda dabitur & similiter in cæteris: sed negotium de rectis in circulo lineis sicut puto facillimè pertractatum est, uerũ ut paratas linearum quantitates (cum opus fuerit) habeamus, tabulas 45. uersuum cõmoditatis causa subijcimus, quarum primæ partes arcuũ quantitates, mediæ graduum ad auctorum continebunt. Secundæ chordarum quantitates arcubus accõmodatas prout diameter 120. partium supponitur. Tertiæ trigesimam chordarum in singulis semigraduum incrementis partem, ut unius quoq; sexagesimi chorda latius habita facilè pertinentes usq; ad 30. quantitates computemus.

¶ Hic etiam si error in scribẽdis tabulis accideret, facilis ei inquisitio & emendatio fiet, uel ex dupli arcus ad eum quem quærimus chorda, uel ab excessu aliarum quę datæ sint, uel à residui ad semicirculum arcus chorda. ¶ Est aũt tabularũ descriptio hæc.

| Arcũ par. | M | Chordarum par. | M | 2ª | trigeſimarum M | 2ª | 3ª | Arcũ par. | M | Chordarum par. | M | 2ª | trigeſimarũ M | 2ª | 3ª |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 30 | 0 | 31 | 25 | 1 | 2 | 50 | 23 | 0 | 23 | 55 | 27 | 2 | 1 | 33 |
| 1 | 0 | 1 | 2 | 50 | 1 | 2 | 50 | 23 | 30 | 24 | 25 | 23 | 1 | 1 | 30 |
| 1 | 30 | 1 | 34 | 15 | 1 | 2 | 50 | 24 | 0 | 24 | 56 | 58 | 1 | 1 | 26 |
| 2 | 0 | 2 | 5 | 40 | 1 | 2 | 50 | 24 | 30 | 25 | 27 | 41 | 1 | 1 | 22 |
| 2 | 30 | 2 | 37 | 4 | 1 | 2 | 48 | 25 | 0 | 25 | 58 | 22 | 1 | 1 | 19 |
| 3 | 0 | 3 | 8 | 28 | 1 | 2 | 48 | 25 | 30 | 26 | 29 | 1 | 1 | 1 | 15 |
| 3 | 30 | 3 | 39 | 52 | 1 | 2 | 48 | 26 | 0 | 26 | 59 | 38 | 1 | 1 | 11 |
| 4 | 0 | 4 | 11 | 16 | 1 | 2 | 47 | 26 | 30 | 27 | 30 | 14 | 1 | 1 | 8 |
| 4 | 30 | 4 | 42 | 40 | 1 | 2 | 47 | 27 | 0 | 28 | 0 | 48 | 1 | 2 | 4 |
| 5 | 0 | 5 | 14 | 4 | 1 | 2 | 46 | 27 | 30 | 28 | 31 | 20 | 1 | 1 | 0 |
| 5 | 30 | 5 | 45 | 27 | 1 | 2 | 45 | 28 | 0 | 29 | 1 | 50 | 1 | 0 | 56 |
| 6 | 0 | 6 | 16 | 49 | 1 | 2 | 44 | 28 | 30 | 29 | 32 | 18 | 1 | 0 | 52 |
| 6 | 30 | 6 | 48 | 11 | 1 | 2 | 43 | 29 | 0 | 30 | 2 | 44 | 1 | 0 | 48 |
| 7 | 0 | 7 | 19 | 33 | 1 | 2 | 42 | 29 | 30 | 30 | 33 | 8 | 1 | 0 | 44 |
| 7 | 30 | 7 | 50 | 54 | 1 | 2 | 41 | 30 | 0 | 31 | 3 | 30 | 1 | 0 | 40 |
| 8 | 0 | 8 | 22 | 15 | 1 | 2 | 40 | 30 | 30 | 31 | 33 | 50 | 1 | 0 | 35 |
| 8 | 30 | 8 | 53 | 35 | 1 | 2 | 39 | 31 | 0 | 32 | 4 | 8 | 1 | 0 | 31 |
| 9 | 0 | 9 | 24 | 54 | 1 | 2 | 38 | 31 | 30 | 32 | 34 | 22 | 1 | 0 | 27 |
| 9 | 30 | 9 | 56 | 13 | 1 | 2 | 37 | 32 | 0 | 33 | 4 | 35 | 1 | 0 | 22 |
| 10 | 0 | 10 | 27 | 32 | 1 | 2 | 35 | 32 | 30 | 33 | 34 | 46 | 1 | 0 | 17 |
| 10 | 30 | 10 | 58 | 49 | 1 | 2 | 33 | 33 | 0 | 34 | 4 | 55 | 1 | 0 | 12 |
| 21 | 0 | 11 | 30 | 5 | 1 | 2 | 32 | 33 | 30 | 34 | 35 | 1 | 1 | 0 | 8 |
| 21 | 30 | 12 | 1 | 21 | 1 | 2 | 30 | 34 | 0 | 35 | 5 | 5 | 1 | 0 | 3 |
| 12 | 0 | 12 | 32 | 36 | 1 | 2 | 28 | 34 | 30 | 35 | 35 | 6 | 0 | 59 | 57 |
| 12 | 30 | 13 | 3 | 50 | 1 | 2 | 27 | 35 | 0 | 36 | 5 | 5 | 0 | 59 | 52 |
| 13 | 0 | 13 | 35 | 4 | 1 | 2 | 25 | 35 | 30 | 36 | 35 | 1 | 0 | 59 | 48 |
| 13 | 30 | 14 | 6 | 16 | 1 | 2 | 23 | 36 | 0 | 37 | 4 | 55 | 0 | 59 | 43 |
| 14 | 0 | 14 | 37 | 27 | 1 | 2 | 21 | 36 | 30 | 37 | 34 | 47 | 0 | 59 | 38 |
| 14 | 30 | 15 | 8 | 38 | 1 | 2 | 19 | 37 | 0 | 38 | 4 | 36 | 0 | 59 | 32 |
| 15 | 0 | 15 | 39 | 47 | 1 | 2 | 17 | 37 | 30 | 38 | 34 | 22 | 0 | 59 | 27 |
| 15 | 30 | 16 | 10 | 56 | 1 | 2 | 15 | 38 | 0 | 39 | 4 | 5 | 0 | 59 | 22 |
| 16 | 0 | 16 | 42 | 3 | 1 | 2 | 13 | 38 | 30 | 39 | 33 | 46 | 0 | 59 | 16 |
| 26 | 30 | 17 | 13 | 9 | 1 | 2 | 10 | 39 | 0 | 40 | 3 | 25 | 0 | 59 | 11 |
| 27 | 0 | 17 | 44 | 14 | 1 | 2 | 7 | 39 | 30 | 40 | 33 | 0 | 0 | 59 | 5 |
| 17 | 30 | 18 | 15 | 17 | 1 | 2 | 5 | 40 | 0 | 41 | 2 | 33 | 0 | 59 | 0 |
| 18 | 0 | 18 | 46 | 19 | 1 | 2 | 2 | 40 | 30 | 41 | 32 | 3 | 0 | 58 | 54 |
| 18 | 30 | 19 | 17 | 21 | 1 | 2 | 0 | 41 | 0 | 42 | 2 | 30 | 0 | 58 | 48 |
| 19 | 0 | 19 | 48 | 21 | 1 | 2 | 57 | 41 | 30 | 42 | 30 | 54 | 0 | 58 | 42 |
| 19 | 30 | 20 | 19 | 19 | 1 | 1 | 54 | 42 | 0 | 43 | 0 | 15 | 0 | 58 | 36 |
| 20 | 0 | 20 | 50 | 16 | 1 | 1 | 51 | 42 | 30 | 43 | 29 | 33 | 0 | 58 | 31 |
| 20 | 30 | 21 | 21 | 12 | 1 | 1 | 48 | 43 | 0 | 43 | 48 | 49 | 0 | 58 | 29 |
| 21 | 0 | 21 | 52 | 6 | 1 | 1 | 45 | 43 | 30 | 44 | 28 | 1 | 0 | 58 | 18 |
| 21 | 30 | 22 | 22 | 58 | 1 | 1 | 42 | 44 | 0 | 44 | 57 | 10 | 0 | 58 | 12 |
| 22 | 0 | 22 | 53 | 49 | 1 | 1 | 39 | 44 | 30 | 45 | 26 | 16 | 0 | 58 | 6 |
| 22 | 30 | 23 | 24 | 39 | 1 | 1 | 36 | 45 | 0 | 45 | 55 | 19 | 0 | 58 | 0 |

| Arcũ | | Chordarum | | | trigesimarũ | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| par | M | par. | M | 2ª | M | 2ª | 3ª |
| 45 | 30 | 46 | 24 | 19 | 0 | 57 | 54 |
| 46 | 0 | 46 | 53 | 16 | 0 | 57 | 47 |
| 46 | 30 | 47 | 22 | 8 | 0 | 57 | 41 |
| 47 | 0 | 47 | 51 | 0 | 0 | 57 | 34 |
| 47 | 30 | 48 | 19 | 47 | 0 | 57 | 27 |
| 48 | 0 | 48 | 48 | 30 | 0 | 57 | 21 |
| 48 | 30 | 49 | 17 | 11 | 0 | 57 | 14 |
| 45 | 0 | 49 | 45 | 48 | 0 | 57 | 7 |
| 49 | 30 | 50 | 14 | 21 | 0 | 57 | 0 |
| 50 | 0 | 50 | 42 | 51 | 0 | 56 | 53 |
| 50 | 30 | 51 | 11 | 18 | 0 | 56 | 46 |
| 51 | 0 | 51 | 39 | 42 | 0 | 56 | 39 |
| 51 | 30 | 52 | 8 | 0 | 0 | 56 | 32 |
| 52 | 0 | 52 | 36 | 16 | 0 | 56 | 25 |
| 52 | 30 | 53 | 4 | 29 | 0 | 56 | 18 |
| 53 | 0 | 51 | 32 | 38 | 0 | 56 | 10 |
| 53 | 30 | 54 | 0 | 43 | 0 | 56 | 3 |
| 54 | 0 | 54 | 28 | 44 | 0 | 55 | 55 |
| 54 | 30 | 54 | 56 | 42 | 0 | 55 | 48 |
| 55 | 0 | 55 | 24 | 36 | 0 | 55 | 40 |
| 55 | 30 | 55 | 52 | 26 | 0 | 55 | 33 |
| 56 | 0 | 56 | 20 | 12 | 0 | 55 | 25 |
| 56 | 30 | 56 | 47 | 54 | 0 | 55 | 17 |
| 57 | 0 | 57 | 15 | 33 | 0 | 55 | 9 |
| 57 | 30 | 57 | 43 | 7 | 0 | 55 | 1 |
| 58 | 0 | 58 | 10 | 38 | 0 | 54 | 53 |
| 58 | 30 | 58 | 38 | 5 | 0 | 54 | 45 |
| 59 | 0 | 59 | 5 | 27 | 0 | 54 | 37 |
| 58 | 30 | 59 | 32 | 45 | 0 | 54 | 29 |
| 60 | 0 | 60 | 0 | 0 | 0 | 54 | 21 |
| 60 | 30 | 60 | 27 | 11 | 0 | 54 | 12 |
| 61 | 0 | 54 | 60 | 17 | 0 | 54 | 4 |
| 61 | 30 | 61 | 21 | 18 | 0 | 53 | 56 |
| 62 | 0 | 61 | 48 | 17 | 0 | 53 | 47 |
| 62 | 30 | 62 | 15 | 10 | 0 | 53 | 39 |
| 63 | 0 | 62 | 42 | 0 | 0 | 53 | 30 |
| 63 | 30 | 63 | 8 | 45 | 0 | 53 | 22 |
| 64 | 0 | 63 | 35 | 25 | 0 | 53 | 13 |
| 64 | 30 | 64 | 2 | 2 | 0 | 53 | 4 |
| 65 | 0 | 64 | 28 | 34 | 0 | 52 | 55 |
| 65 | 30 | 64 | 55 | 1 | 0 | 52 | 46 |
| 66 | 0 | 65 | 21 | 24 | 0 | 52 | 37 |
| 66 | 30 | 65 | 47 | 43 | 0 | 52 | 28 |
| 67 | 0 | 66 | 13 | 57 | 0 | 52 | 19 |
| 67 | 30 | 66 | 40 | 7 | 0 | 52 | 10 |

| Arcũ | | Chordarum | | | trigesimarũ | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| par. | M | par. | M | 2ª | M | 2ª | 3ª |
| 68 | 0 | 67 | 6 | 12 | 0 | 52 | 1 |
| 68 | 30 | 67 | 32 | 12 | 0 | 51 | 52 |
| 69 | 0 | 67 | 58 | 8 | 0 | 51 | 43 |
| 69 | 30 | 68 | 23 | 59 | 0 | 51 | 33 |
| 70 | 0 | 68 | 48 | 45 | 0 | 51 | 23 |
| 70 | 30 | 69 | 15 | 27 | 0 | 51 | 14 |
| 71 | 0 | 69 | 41 | 4 | 0 | 51 | 4 |
| 71 | 30 | 70 | 6 | 36 | 0 | 50 | 55 |
| 72 | 0 | 70 | 32 | 3 | 0 | 50 | 45 |
| 72 | 30 | 70 | 57 | 26 | 0 | 50 | 35 |
| 73 | 0 | 71 | 22 | 44 | 0 | 50 | 26 |
| 73 | 30 | 71 | 4 | 56 | 0 | 50 | 16 |
| 74 | 0 | 72 | 13 | 4 | 0 | 50 | 6 |
| 74 | 30 | 72 | 38 | 7 | 0 | 48 | 56 |
| 75 | 0 | 73 | 3 | 5 | 0 | 49 | 46 |
| 75 | 30 | 73 | 27 | 58 | 0 | 49 | 36 |
| 76 | 0 | 73 | 57 | 46 | 0 | 49 | 26 |
| 76 | 30 | 74 | 17 | 29 | 0 | 49 | 16 |
| 77 | 0 | 74 | 46 | 7 | 0 | 49 | 6 |
| 77 | 30 | 75 | 6 | 39 | 0 | 48 | 55 |
| 78 | 0 | 75 | 31 | 7 | 0 | 48 | 45 |
| 78 | 30 | 75 | 55 | 29 | 0 | 48 | 34 |
| 79 | 0 | 76 | 19 | 46 | 0 | 48 | 24 |
| 79 | 30 | 76 | 43 | 58 | 0 | 48 | 13 |
| 80 | 0 | 77 | 8 | 5 | 0 | 48 | 3 |
| 80 | 30 | 77 | 32 | 6 | 0 | 47 | 52 |
| 81 | 0 | 77 | 56 | 2 | 0 | 47 | 41 |
| 81 | 30 | 78 | 19 | 52 | 0 | 47 | 31 |
| 82 | 0 | 78 | 43 | 18 | 0 | 47 | 20 |
| 82 | 30 | 79 | 7 | 18 | 0 | 47 | 9 |
| 83 | 0 | 79 | 30 | 52 | 0 | 46 | 58 |
| 83 | 30 | 79 | 54 | 21 | 0 | 46 | 47 |
| 84 | 0 | 80 | 17 | 45 | 0 | 46 | 36 |
| 84 | 30 | 80 | 41 | 3 | 0 | 46 | 25 |
| 85 | 0 | 81 | 4 | 15 | 0 | 46 | 14 |
| 85 | 30 | 81 | 27 | 22 | 0 | 46 | 3 |
| 86 | 0 | 81 | 50 | 24 | 0 | 45 | 52 |
| 86 | 30 | 82 | 13 | 19 | 0 | 45 | 40 |
| 87 | 0 | 82 | 36 | 9 | 0 | 45 | 28 |
| 87 | 30 | 82 | 58 | 54 | 0 | 45 | 18 |
| 88 | 0 | 83 | 21 | 33 | 0 | 45 | 6 |
| 88 | 20 | 83 | 44 | 4 | 0 | 44 | 55 |
| 89 | 0 | 84 | 6 | 32 | 0 | 44 | 43 |
| 89 | 30 | 84 | 28 | 54 | 0 | 44 | 32 |
| 90 | 0 | 84 | 51 | 10 | 0 | 44 | 20 |

| Arcu | | Chordarum | | | trigesimarum | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| par. | M | par. | M | 2ª | M | 2ª | 3ª |
| 90 | 30 | 85 | 13 | 20 | 0 | 44 | 8 |
| 91 | 0 | 85 | 35 | 24 | 0 | 43 | 57 |
| 91 | 30 | 85 | 57 | 23 | 0 | 43 | 45 |
| 92 | 0 | 86 | 19 | 15 | 0 | 43 | 33 |
| 92 | 30 | 86 | 41 | 2 | 0 | 43 | 21 |
| 93 | 0 | 87 | 2 | 42 | 0 | 43 | 9 |
| 93 | 30 | 87 | 24 | 17 | 0 | 42 | 57 |
| 94 | 0 | 87 | 45 | 45 | 0 | 42 | 45 |
| 94 | 30 | 88 | 7 | 7 | 0 | 42 | 33 |
| 95 | 0 | 88 | 28 | 24 | 0 | 42 | 21 |
| 95 | 30 | 88 | 49 | 34 | 0 | 42 | 9 |
| 96 | 0 | 89 | 10 | 39 | 0 | 41 | 57 |
| 96 | 30 | 89 | 31 | 37 | 0 | 41 | 45 |
| 97 | 0 | 89 | 52 | 29 | 0 | 41 | 33 |
| 97 | 30 | 90 | 13 | 15 | 0 | 41 | 21 |
| 98 | 0 | 50 | 33 | 55 | 0 | 41 | 8 |
| 98 | 30 | 90 | 54 | 29 | 0 | 40 | 55 |
| 99 | 0 | 91 | 14 | 56 | 0 | 40 | 42 |
| 99 | 30 | 91 | 35 | 17 | 0 | 40 | 30 |
| 100 | 0 | 91 | 55 | 32 | 0 | 40 | 17 |
| 100 | 30 | 92 | 15 | 40 | 0 | 40 | 4 |
| 101 | 0 | 92 | 35 | 42 | 0 | 39 | 52 |
| 101 | 30 | 92 | 55 | 38 | 0 | 39 | 39 |
| 102 | 0 | 93 | 15 | 27 | 0 | 39 | 26 |
| 102 | 30 | 93 | 35 | 11 | 0 | 39 | 13 |
| 103 | 0 | 93 | 54 | 47 | 0 | 39 | 0 |
| 103 | 30 | 94 | 14 | 17 | 0 | 38 | 47 |
| 104 | 0 | 94 | 33 | 41 | 0 | 38 | 34 |
| 104 | 30 | 94 | 52 | 58 | 0 | 38 | 21 |
| 105 | 0 | 95 | 12 | 9 | 0 | 38 | 8 |
| 105 | 30 | 95 | 31 | 13 | 0 | 37 | 55 |
| 106 | 0 | 95 | 50 | 11 | 0 | 37 | 42 |
| 106 | 30 | 96 | 9 | 2 | 0 | 37 | 29 |
| 107 | 0 | 96 | 27 | 47 | 0 | 37 | 16 |
| 107 | 30 | 96 | 46 | 24 | 0 | 37 | 3 |
| 108 | 0 | 97 | 4 | 56 | 0 | 36 | 50 |
| 108 | 30 | 97 | 23 | 20 | 0 | 36 | 36 |
| 109 | 0 | 97 | 41 | 38 | 0 | 36 | 23 |
| 109 | 30 | 87 | 59 | 49 | 0 | 36 | 9 |
| 110 | 0 | 98 | 17 | 54 | 0 | 35 | 56 |
| 110 | 30 | 98 | 35 | 52 | 0 | 35 | 42 |
| 111 | 0 | 98 | 53 | 43 | 0 | 35 | 29 |
| 111 | 30 | 99 | 11 | 27 | 0 | 35 | 15 |
| 112 | 0 | 59 | 29 | 5 | 0 | 35 | 1 |
| 112 | 30 | 99 | 46 | 35 | 0 | 34 | 48 |

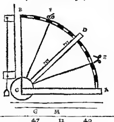
| Arcu | | Chordarum | | | trigesimarum | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| par. | M | par. | M | 2ª | M | 2ª | 3ª |
| 113 | 0 | 100 | 3 | 59 | 0 | 34 | 34 |
| 113 | 30 | 100 | 21 | 16 | 0 | 34 | 20 |
| 114 | 0 | 100 | 38 | 26 | 0 | 34 | 4 |
| 114 | 30 | 100 | 55 | 28 | 0 | 33 | 54 |
| 115 | 0 | 101 | 12 | 25 | 0 | 33 | 40 |
| 115 | 30 | 101 | 29 | 15 | 0 | 33 | 24 |
| 116 | 0 | 101 | 45 | 57 | 0 | 33 | 12 |
| 116 | 30 | 102 | 2 | 33 | 0 | 32 | 56 |
| 117 | 0 | 102 | 19 | 22 | 0 | 32 | 42 |
| 117 | 30 | 102 | 35 | 1 | 0 | 32 | 29 |
| 118 | 0 | 102 | 51 | 37 | 0 | 32 | 15 |
| 118 | 30 | 103 | 7 | 44 | 0 | 32 | 0 |
| 119 | 0 | 103 | 23 | 44 | 0 | 31 | 46 |
| 119 | 30 | 103 | 39 | 27 | 0 | 31 | 32 |
| 120 | 0 | 103 | 55 | 23 | 0 | 31 | 18 |
| 120 | 30 | 104 | 11 | 2 | 0 | 31 | 4 |
| 121 | 0 | 104 | 26 | 34 | 0 | 30 | 49 |
| 121 | 30 | 104 | 41 | 59 | 0 | 30 | 35 |
| 122 | 0 | 104 | 57 | 16 | 0 | 30 | 21 |
| 122 | 30 | 105 | 12 | 23 | 0 | 30 | 7 |
| 123 | 0 | 105 | 27 | 30 | 0 | 29 | 52 |
| 123 | 30 | 105 | 42 | 26 | 0 | 29 | 37 |
| 124 | 0 | 105 | 57 | 14 | 0 | 29 | 23 |
| 124 | 30 | 106 | 11 | 55 | 0 | 29 | 8 |
| 125 | 0 | 106 | 26 | 29 | 0 | 28 | 54 |
| 125 | 30 | 106 | 40 | 56 | 0 | 28 | 39 |
| 126 | 0 | 106 | 55 | 15 | 0 | 28 | 24 |
| 126 | 30 | 107 | 9 | 27 | 0 | 28 | 10 |
| 127 | 0 | 107 | 23 | 32 | 0 | 27 | 56 |
| 127 | 30 | 107 | 37 | 30 | 0 | 27 | 40 |
| 128 | 0 | 107 | 51 | 20 | 0 | 27 | 25 |
| 128 | 30 | 108 | 5 | 2 | 0 | 27 | 10 |
| 129 | 0 | 108 | 18 | 37 | 0 | 26 | 56 |
| 129 | 30 | 108 | 32 | 5 | 0 | 26 | 41 |
| 130 | 0 | 108 | 45 | 25 | 0 | 26 | 26 |
| 130 | 30 | 108 | 58 | 38 | 0 | 26 | 11 |
| 131 | 0 | 109 | 11 | 44 | 0 | 25 | 56 |
| 131 | 30 | 109 | 24 | 42 | 0 | 25 | 41 |
| 132 | 0 | 109 | 37 | 32 | 0 | 25 | 26 |
| 132 | 30 | 109 | 50 | 15 | 0 | 25 | 11 |
| 133 | 0 | 110 | 2 | 50 | 0 | 24 | 56 |
| 133 | 30 | 110 | 15 | 18 | 0 | 24 | 41 |
| 134 | 0 | 110 | 27 | 39 | 0 | 24 | 26 |
| 134 | 30 | 110 | 39 | 42 | 0 | 24 | 10 |
| 135 | 0 | 110 | 51 | 57 | 0 | 23 | 54 |

| Arcu | | Chordarum | | | trigesimarum | | | | Arcu | | Chordarum | | | trigesimarum | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| par. | M | par. | M | 2a | M | 2a | 3a | | par. | M | par. | M | 2a | M | 2a | 3a |
| 135 | 30 | 111 | 3 | 54 | 0 | 23 | 40 | | 158 | 0 | 117 | 47 | 43 | 0 | 11 | 51 |
| 136 | 0 | 111 | 15 | 44 | 0 | 23 | 24 | | 158 | 30 | 117 | 53 | 39 | 0 | 11 | 35 |
| 136 | 30 | 111 | 27 | 26 | 0 | 23 | 9 | | 159 | 0 | 117 | 59 | 27 | 0 | 11 | 20 |
| 137 | 0 | 111 | 39 | 1 | 0 | 22 | 54 | | 159 | 30 | 118 | 5 | 7 | 0 | 11 | 4 |
| 137 | 30 | 111 | 50 | 28 | 0 | 22 | 39 | | 160 | 0 | 118 | 10 | 37 | 0 | 10 | 47 |
| 138 | 0 | 112 | 1 | 47 | 0 | 22 | 24 | | 160 | 30 | 118 | 16 | 1 | 0 | 10 | 31 |
| 138 | 30 | 112 | 12 | 56 | 0 | 22 | 8 | | 161 | 0 | 118 | 21 | 16 | 0 | 10 | 14 |
| 139 | 0 | 112 | 24 | 3 | 0 | 21 | 53 | | 161 | 30 | 118 | 26 | 23 | 0 | 9 | 58 |
| 139 | 30 | 112 | 35 | 0 | 0 | 21 | 37 | | 162 | 0 | 118 | 31 | 22 | 0 | 9 | 42 |
| 140 | 0 | 112 | 45 | 48 | 0 | 21 | 22 | | 162 | 30 | 118 | 36 | 13 | 0 | 9 | 24 |
| 140 | 30 | 112 | 56 | 29 | 0 | 21 | 6 | | 163 | 0 | 118 | 40 | 55 | 0 | 9 | 9 |
| 141 | 0 | 113 | 7 | 2 | 0 | 20 | 50 | | 163 | 30 | 118 | 45 | 30 | 0 | 8 | 53 |
| 141 | 30 | 113 | 17 | 25 | 0 | 20 | 36 | | 164 | 0 | 118 | 49 | 56 | 0 | 8 | 36 |
| 142 | 0 | 113 | 27 | 14 | 0 | 20 | 20 | | 164 | 30 | 118 | 54 | 15 | 0 | 8 | 20 |
| 142 | 30 | 113 | 37 | 54 | 0 | 20 | 4 | | 165 | 0 | 118 | 58 | 25 | 0 | 8 | 4 |
| 143 | 0 | 113 | 47 | 56 | 0 | 19 | 49 | | 165 | 30 | 119 | 2 | 26 | 0 | 7 | 48 |
| 143 | 30 | 113 | 57 | 50 | 0 | 19 | 34 | | 166 | 0 | 119 | 6 | 20 | 0 | 7 | 31 |
| 144 | 0 | 114 | 7 | 37 | 0 | 19 | 16 | | 166 | 30 | 119 | 10 | 6 | 0 | 7 | 15 |
| 144 | 30 | 114 | 17 | 15 | 0 | 19 | 2 | | 167 | 0 | 119 | 13 | 44 | 0 | 6 | 58 |
| 145 | 0 | 114 | 26 | 45 | 0 | 18 | 46 | | 167 | 30 | 119 | 17 | 13 | 0 | 6 | 42 |
| 145 | 30 | 114 | 36 | 9 | 0 | 18 | 30 | | 168 | 0 | 119 | 20 | 34 | 0 | 6 | 26 |
| 146 | 0 | 114 | 45 | 24 | 0 | 18 | 14 | | 168 | 30 | 119 | 23 | 47 | 0 | 6 | 10 |
| 146 | 30 | 114 | 54 | 31 | 0 | 17 | 58 | | 169 | 0 | 119 | 26 | 52 | 0 | 5 | 54 |
| 147 | 0 | 115 | 3 | 30 | 0 | 17 | 43 | | 169 | 30 | 119 | 29 | 49 | 0 | 5 | 36 |
| 147 | 30 | 115 | 12 | 22 | 0 | 17 | 26 | | 170 | 0 | 119 | 32 | 37 | 0 | 5 | 20 |
| 148 | 0 | 115 | 21 | 6 | 0 | 17 | 11 | | 170 | 30 | 119 | 35 | 17 | 0 | 5 | 4 |
| 148 | 30 | 115 | 29 | 41 | 0 | 16 | 56 | | 171 | 0 | 119 | 37 | 49 | 0 | 4 | 48 |
| 149 | 0 | 115 | 38 | 9 | 0 | 16 | 40 | | 171 | 30 | 119 | 40 | 13 | 0 | 4 | 32 |
| 149 | 30 | 115 | 46 | 29 | 0 | 16 | 24 | | 172 | 0 | 119 | 42 | 29 | 0 | 4 | 14 |
| 150 | 0 | 115 | 54 | 40 | 0 | 16 | 8 | | 172 | 30 | 119 | 44 | 35 | 0 | 3 | 58 |
| 150 | 30 | 116 | 2 | 44 | 0 | 15 | 52 | | 173 | 0 | 119 | 47 | 35 | 0 | 3 | 42 |
| 151 | 0 | 116 | 10 | 40 | 0 | 15 | 36 | | 173 | 30 | 119 | 48 | 26 | 0 | 3 | 24 |
| 151 | 30 | 116 | 18 | 28 | 0 | 15 | 20 | | 174 | 0 | 119 | 50 | 8 | 0 | 3 | 10 |
| 152 | 0 | 116 | 26 | 8 | 0 | 15 | 4 | | 174 | 30 | 119 | 51 | 43 | 0 | 2 | 54 |
| 152 | 30 | 116 | 33 | 40 | 0 | 14 | 48 | | 175 | 0 | 119 | 53 | 10 | 0 | 2 | 36 |
| 153 | 0 | 116 | 41 | 4 | 0 | 14 | 32 | | 175 | 30 | 119 | 54 | 28 | 0 | 2 | 20 |
| 153 | 30 | 116 | 48 | 20 | 0 | 14 | 16 | | 176 | 0 | 119 | 55 | 38 | 0 | 2 | 2 |
| 154 | 0 | 516 | 55 | 28 | 0 | 14 | 0 | | 176 | 30 | 119 | 56 | 39 | 0 | 1 | 46 |
| 154 | 30 | 117 | 2 | 28 | 0 | 13 | 44 | | 177 | 0 | 119 | 57 | 32 | 0 | 1 | 32 |
| 155 | 0 | 117 | 9 | 20 | 0 | 13 | 28 | | 177 | 30 | 119 | 58 | 18 | 0 | 1 | 14 |
| 155 | 30 | 117 | 16 | 4 | 0 | 13 | 12 | | 178 | 0 | 119 | 58 | 55 | 0 | 0 | 56 |
| 156 | 0 | 117 | 22 | 40 | 0 | 12 | 56 | | 178 | 30 | 119 | 59 | 23 | 0 | 0 | 42 |
| 156 | 30 | 117 | 29 | 8 | 0 | 12 | 40 | | 179 | 0 | 119 | 59 | 44 | 0 | 0 | 24 |
| 157 | 0 | 117 | 35 | 28 | 0 | 12 | 24 | | 179 | 30 | 119 | 59 | 56 | 0 | 0 | 8 |
| 157 | 30 | 117 | 41 | 40 | 0 | 12 | 7 | | 180 | 0 | 120 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

*De arcu qui est inter tropicos.* Cap. II.

SI igitur quantitate linearum circuli exposita, primò demonstrandū est, ut diximus, quantum obliquus circulus qui per medium signorum intelligitur ab equinoctiali declinat, id est, quàm circulus, qui per utrosq; dictorum circulorum Polos, maximus describit, proportionem habet ad eum arcum, qui est eius portio inter utrosque interiacens. Cum æquali spatio ę quinoctiale punctum ab utroq; solstitiali distare perspicuū est. Hoc autē nobis organicè huiusmodi simplici fabricatione instrumēti comprehendet. Circulū enī æreum magnitudine mediocrē, exquisitè tornatū & superficie quadratū faciemus, quo pro meridiano utemur. Sed prius ipsum in 360. maximi circuli suppositas portiōes diuidemus harumq́; singulas in quotcunque partes possibile sit. ¶ Deinde alterum subtiliorem circulum sic sub prædicto coaptabimus, ut eorum latera in una superficie maneant, circunduciq́; sine impedimento minor circulus sub maiore ad septentrionem atque meridiem in eadem superficie possit. Addemusq́; in duabus quibusuis diametraliter oppositis in minori circulo portionibus in altero laterum æquales paruasq́; regulas, quæ tum ad seipsas tum ad circulorū centrū exquisitè declinētur, apponemusq́; in medio latitudinis ipsorum tenues linguas siue regulas quæ maioris diuisiōi circuli latus attingant. Quem tuto ad singulos usus coaptabimus, statuētesq́; in sereno super mediocre sustentaculum in pauimento æquali ad horizontis planiciem sustentaculi basim obseruabimus, ut circulorum planicies ad horizontis quidem planiciem recta sit, ad meridiani uerò æquidistans: quorum primum perpendiculo inuenitur à puncto futuro in uertice suspenso, obseruatoq́; donec ex directione suppositorum ad oppositum diametraliter punctum faciat declinationem. Alterum meridiana linea quæ sub planitie sustentaculi est certo signo notata, circulisq́; obliquum circunductis donec planities eorum æquistare lineæ perspiciatur. Ita igitur posito ad septentrionē & meridiē Solis accessum obseruabimus, inferiorem circulū in meridiebus transferentes quousq; tota inferior regula à tota superiori fuerit inumbrata, quo facto extremitates linguarum nobis significabunt quot portionibus Solis centrum in meridiano à uertice indies distabit. ¶ Sed illa etiam cōmodiore obseruatione usi sumus. ¶ Laterem, pro circulis lapideum uel ligneū quadratum & inuolubilem in mediocri latitudine atque altitudine, ut firmius maneat, fabricati sumus, qui alterum latus planū exactè ac extensum habet, in quo centrum ad unum angulorum cœpimus, quartamq́; circuli partem signauimus, coniunximusq́; lineas omnes à centro ad descriptum arcum, quæ sub quarta circuli parte rectum angulum continet, ipsumq́; arcum in 90. similiter gradus diuisimus. Post hæc in una linea recta quæ ad horizontis planitiem recta futura erat, & situm ad meridiem habitura duos rectos & æquales undiq; cylindros paruulos, similiterq́; tornatos coaptauimus. Alterum in ipso cētro & in ipso medio exquisitissimè, alterum ad inferiorem lineæ terminum. Erigentesq́; descriptū hoc latus laterculi iuxta meridianam lineam in subiecta planitie ita protractum, ut ipsam quoq; ad planitiem meridiani æquidistantem habeat situm & perpendiculo per cylindrulos indeclinatā rectāq; per ipsos ad horizontis planitiem lineam diligenter cōprehendentes, suppositis quibusdam subtilibus, quibus directio ut oportet fiebat factam à cylindrulo qui ad centrum est. Vmbrā in meridiebus similiter obseruabamus, nonnihil ad descriptam circumferentiā ut certius locus ipsius teneretur apponentes. Hui⁹ umbræ medio signato portionē arc⁹ in ipsa circuli parte cœpim⁹, quæ portio Solis progressum secundum latitudinē in meridiano significauit, his obseruationib⁹ ac maximè illis quas in multis annis in ipsis solstitialibus diebus examinauimus. Cum designatio semper à puncto uerticis intercipiat æquales, eas deniq; meridiani circuli partes tam in hyemalibus quàm in æstiuis solstitijs comprehendimus arcum, qui est à boreali extremo termino ad australem, similiter ultimū inter tropicos graduum semper esse 47. & portionis maioris quidē duabus tertijs, minoris uerò quàm medietate simul & quarta, unde eadem fermè portio nobis collecta est ei, quam Eratosthenes reperit, quaq́; Hiparchus etiam usus est. Nam circunferentia quæ inter solstitialia puncta est 11. proximè talium portionum fit qualium est meridianus. 83.

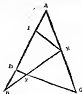
*Instrumentum Monteregiensis.*



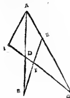

¶ Ab hac præposita obseruatione habitationũ quocꝫ declinationes in quibuscuncꝫ obseruationes fiant facilè inueniunt. Si cœperimus tum punctum quod inter duos terminos in ipso æquinoctiali necessariò fit, tum arcum qui inter hoc & punctum uerticis est, cui arcus scilicet est ille quo poli distant ab horizonte.

*Theoremata quæ ad sphæricas demonstrationes præmittuntur. Et ipsa figura sectoris sphærica.* Cap. XII.

Nunc cùm sequatur ut particulares magnitudines eorum arcuũ demonstremus, qui inter æquinoctialem & circulum, qui per medium signorum est interiacent, circulorum illorum, qui maximi per polos æquinoctialis designantur, pauca breuiter utiliacꝫ theoremata preponemus, quibus plurimas penè demonstrationes eorum quæ sphæricæ considerant, quam simplicissimè atcꝫ artificiosissimè faciemus. ¶ Protrahamus ergo duas lineas A B & A G, duæcꝫ lineę B E & G D protractę altera alteram in puncto F secent. Dico quòd G A lineæ ad D E lineã proportio componitur ex proportionibus G D ad D F & F B ad B E. protrahatur enim à puncto E linea E I æquidistans lineæ G D. Cum ergo æquidistantes G D & E I lineæ sint, proportio G A lineæ ad E A lineam, eadem est proportioni G D ad E I. Deforis autem F D. Proportio igitur G D ad E I lineã cõposita est ex proportione G D ad D F & D F ad E I. Quare proportio etiam lineę G A ad A E composita est ex proportionibus linearum G D ad D F & D F ad I E. Est autem etiam proportio lineæ D F ad I E eadem proportioni F B ad B E cùm æquidistantes rursum sint E I & F D lineę. Proportio ergo G A lineæ ad A E composita est ex proportionibus linearum G D ad D F & F B ad B E, quod erat demonstrandum.

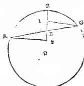



¶ Eodem modo demonstrabitur. Quia etiam diuidendo proportio G E lineæ ad E A lineam componitur ex proportionibus G F ad F D & D B ad B A, ducta à puncto A æquidistante ad lineam E B productaq́ꝫ ad ipsam linea G D I. ¶ Rursum enim quoniam A I & E F æquidistantes sunt, erit sicut G E ad E A, sic G F ad F I, sed F D assumpta deforis, erit G F lineæ proportio ad F I, composita ex proportionibus linearũ G F ad F D & D F ad F I. Est autem proportio D F ad I F eadem proportioni D B ad B A, quoniã in A I & F B æquidistantes lineas B A & F I lineę inciderunt. Quare proportio lineæ G F ad F I ex proportionibus linearum G F ad D F & D B ad B A composita est. Sed proportioni G F lineæ ad F I eadem est proportio lineæ G E ad E A, erit ergo proportio lineę G E ad E A, composita ex proportionibus linearum G F ad F D & D B ad B A, quod erat demonstrandum.

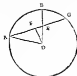



¶ Sit

¶Sit rursum circulus A B G cuius centrum D, & accipiantur quæuis tria puncta in circunferentia eius, sintq; ipsa A B G, ita tamē ut uterq; arcus AB & B G minor semicirculo sit Quod in accipiendis etiam deinceps arcubus similiter erit intelligendum, protrahanturq; A G & D E B lineæ, dico quòd sicut se habet quæ duplum arcus A B subtēdit ad eam quæ subtendit duplū arcus A B G, sic se habet A E linea ad E G lineam Deducantur enī A F & G I perpendiculares à pūctis A & G ad D B lineam. Quoniam ergo A F & G I æquidistātes sunt, & in ipsas A E G linea incidit, sic est A F ad G I sicut A E ad E G. Sed proportio A F ad G I eadem est proportioni lineæ quæ est sub arcu duplo A B partis circunferentiæ, ad eā quæ est sub duplo B G. Dimidia enim est utraq; utriusque, quare proportio etiam A E lineæ ad E G eadem est proportioni eius quæ est sub duplo ipsius arcus A B ad eandem quæ est sub duplo B G, quod erat demonstrandum.

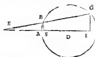



¶Hinc sequitur si A G totus arcus & proportio chordæ quæ est sub duplo ipsius A B ad eam quæ est sub duplo arcus B G dabuntur, uterq; arcus etiam A B & B G dabitur. Eadem enim descriptione proposita, coniungatur A D & à puncto D perpendicularis D F ad A E G lineam deducatur. Quod ergo AG arcu dato angulus eorum A D F, quo medietas eius subtenditur datus erit,




& ipse totus triangulus A D F manifestus est. Quoniam A G tota linea data, suppositum est, proportionem A E ad E G eandem esse proportioni duplicis chordæ arcus A B ad duplicem chordam arcus B G. Quapropter data etiam D F, angulus quoq; E D F orthogonij, trianguli E D F elabitur, totus etiā angulus A D B similiter, quare A B quoque arcus dabitur, & reliquus B G similiter.

¶Sit rursum circulus A B G super centrum D, accipianturq; in circunferentia eius puncta tria quæ sint A, B, G, ita ut uterq; arcus A B & A G minor sit semicirculo, quod similiter & de arcubus deinceps accipiendis intelligendum est, postea D A & G B ductę, protrahantur quousq; coincidant in puncto E. Dico quia sicut se habet chorda quæ subtendit duplū arcus G A ad eam quæ est sub duplo arcus A B, sic se habet linea G E ad E B. Nam si ut in præcedentiā punctis B & G perpendiculares B F & G I ad lineam D A deduxerimus qui æquidistantes sunt, erit sicuti G I ad B F sic G E ad E B. Quare sicut se habet quæ est sub duplo arcus G A ad eā quæ duplum A B arcus subtendit, sic se habet E G ad G E.




¶Hinc etiam sequitur quia si solus G B arcus dabitur, & proportio chordæ, quæ duplum arcus G A subtendit ad eam quæ subtendit duplum arcus A B data fuerit, dabitur etiam A B arcus. ¶In simili enim descriptione si D B coniungatur, & D F perpendiculariter ad G B lineam deducatur, erit B D F angulus, quo medietas B G arcus subtenditur datus, quare totus quoque triangulus orthogonius B D F. Et quoniā proportio etiā lineæ G E ad E B data est, & insuper G B linea, dabitur etiam E B, & tota insuper E B F, quare cum D F etiam data sit dabuntur similiter tam angulus E D F eiusdem orthogonij, quā reliquus angulus E D B, quare arcus etiam A B datus erit. ¶His præmissis describantur in sphærica superficie maximorum arcus circulorum, ita ut in duos A B & G A duo inscripti B E & G D seipsos in puncto F secent sitq; ipsorum u-

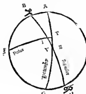
terq; semicirculo minor, quod de omnibus descriptionibus intelligendũ est. Dico q̃a ꝓportio chordę dupli arcus G E ad chordã dupli arcus E A cõposita est ex proportione dupli arcus G F ad chordam duplicis F D & chorda dupli D B ad chordam dupli B A. Capiatur enim sphæræ centrum & sit I, ducanturq; ab ipso centro I ad B F E circulorum sectionis I B & I F & I E lineæ. Linea quoque A D coniuncta protrahatur & cum I B linea ipsa etiam protracta concurrat in puncto T. Similiter D G & A G producta lineas I F & I E secent in puncto C & in puncto L. In una ergo recta, linea sunt tria hæc puncta T C L In duabus eñ A G D trianguli & B F E circuli simul sunt superficiebus. Hæc ergo producta linea facit ut T L & G D lineæ protractæ inter duas T A & G A secent seipsas in puncto C, quare proportio G L rectæ lineæ ad L A composita est ex proportionibus linearum G C ad C D & D T ad T A. Sed sicut se habet G L ad L A sic se habet chorda duplici arcus G E, ad chordã dupli E A & sicut G C ad C D sic chorda duplicis arcus G F ad chordam dupli F D, & sicut D T ad T A sic chorda dupli D B ad chordam dupli B A. Quas ob res proportio etiã chordæ dupli arcus G E ad chordam dupli A E cõposita est ex proportionibus chordarum dupli arcus G F ad dupli F D & dupli B D ad dupli B A per eandẽ ¶ Et sicut in plana rectarum descriptione linearum demonstratur, quia etiam proportio chordæ dupli arcus G A ad chordam dupli A E composita est ex proportionibus chordæ dupli arcus G D ad chordam dupli D F & chorda dupli F B ad chordam dupli B E, quæ demõstranda erant.

*De arcubus qui sunt inter æquinoctialem atq; obliquum circulum.* Cap. XIII.

HOc theoremate præmisso primã præpositorum arcuũ demonstrationem sic faciemus. Sit per utrosque polos æquinoctialis circuli et eius qui per medium signorum est, circulus A B G D, æquinoctialisq; circuli medietas sit semicirculus A E G, eius uerò qui est per medium signorum semicirculus sit B E D. Sit autem punctum E uernalis æquinoctij sectio ut B quidẽ hyemale tropicũ fiat, D aũt australe, & capiatur polus æquinoctialis A E G in arcu A B G, sitq; ipse in puncto F. Et decidatur E I arcus eius circuli, qui per mediũ signorum est, supponaturq; talium esse 30. partium qualiũ maximus circulus est 360. describaturq; per F I maximi circuli arcus F I T, sitq; propositum nostrum I T arcum inuenire. Sed illud uniuersaliter, ne in singulis repetatur, hic dictum sit, quod quandocunq; arcuum aut chordarum quantitates dicimus, & gradus aut partes numero complectimur. In arcubus quidem tales intelligimus gradus quales maximi circunferentia circuli habet 360. In chordis uerò tales partes quales circuli diameter habet 120. Quoniam ergo in maximorum descriptione circulorum in duos A F & A E arcus, duo descripti sunt E T & E B in puncto I seipsos secantes, proportio chordæ dupli arcus F A ad chordam dupli arcus A B composita est ex proportionibus chordarum dupli arcus F T ad dupli arcus T I & dupli

arcus

arcus I E ad dupli arcus E B. ¶Sed duplus F A partis circũferentiæ arcus graduum est 180. & chorda ei subtensa partium est 120. Arcus uero A B partis circunferentię duplus secundum proportionem 11. ad 83. in qua conuenimus, graduum est 47. 42. 40. chorda uero ei subtensa 48. 31.55. ¶Et rursum duplus arcus E I partis circunferentiæ graduum est 60. & chorda 60. Arcus uero E B partis circunferentiæ duplus 180. & chorda eius 120. si ergo à proportione 120. ad 48.31.55. auferamus proportionẽ 60 ad 120. relinquet proportio chordæ dupli arcus F T ad chordã dupli arcus F I quę est proportio 120. ad 24.15.57. sed arcus F T partis circunferentiæ duplus graduum est 180. & chorda eius 120. Ergo chorda etiam dupli arcus T I partiũ est 24.15.57. quare duplus arcus T I partis circũferentiæ graduũ est 23.19.59. Ipse uero arcus T I 11.40. graduum proximè. Sed supponatur rursum I E arcus graduum esse 60. Sic igitur cęteris nõ mutatis duplus I E partis circunferẽtiæ arcus graduum erit 120. & chorda eius partiũ 103.55.23. ¶Si ergo rursus à proportione 120. ad 48. 31. 55. auferamus proportionem 103.55.23. ad 120. relinquet proportio chordæ dupli arcus F T ad chordam dupli arcus T I quę est proportio 120. ad 42.1.48. & est chorda dupli arcus F T partium 120. quare chorda dupli arcus T I partium erit 42.1.48. duplus ergo I T partis circunferentię arcus graduũ est 41.0.18. ipse uero arcus I T 20.30.9. quæ nobis erant demonstranda.

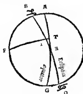



¶Hoc modo in particularibus quoque arcubus quãtitates computando, quartę partis, id est, 90. graduum tabulam faciemus, quæ arcuum (partibus circunferentiarũ demonstratis) similium quantitates continebit, & est hæc.

| Circumferentiæ ☉ per media partes | Meridiani G | M | 2ª | Circumferentiæ ☉ per media partes | Meridiani G | M | 2ª |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0 | 24 | 16 | 46 | 16 | 54 | 47 |
| 2 | 0 | 48 | 31 | 47 | 17 | 12 | 16 |
| 3 | 1 | 12 | 46 | 48 | 17 | 29 | 27 |
| 4 | 1 | 37 | 0 | 49 | 17 | 46 | 20 |
| 5 | 2 | 30 | 12 | 50 | 18 | 2 | 53 |
| 6 | 2 | 25 | 22 | 51 | 18 | 19 | 15 |
| 7 | 2 | 49 | 30 | 52 | 18 | 35 | 5 |
| 8 | 3 | 13 | 35 | 53 | 18 | 50 | 41 |
| 9 | 3 | 37 | 37 | 54 | 19 | 5 | 47 |
| 10 | 4 | 1 | 38 | 55 | 19 | 20 | 56 |
| 11 | 4 | 25 | 32 | 56 | 19 | 35 | 28 |
| 12 | 4 | 49 | 24 | 57 | 19 | 49 | 42 |
| 13 | 5 | 13 | 11 | 58 | 20 | 3 | 31 |
| 14 | 5 | 36 | 53 | 59 | 20 | 17 | 4 |
| 15 | 6 | 0 | 31 | 60 | 20 | 30 | 9 |
| 16 | 6 | 24 | 1 | 61 | 20 | 42 | 58 |
| 17 | 6 | 47 | 26 | 62 | 20 | 55 | 24 |
| 18 | 7 | 10 | 45 | 63 | 21 | 7 | 21 |
| 19 | 7 | 33 | 57 | 64 | 21 | 18 | 58 |
| 20 | 7 | 57 | 3 | 65 | 21 | 30 | 11 |
| 21 | 8 | 20 | 0 | 66 | 21 | 41 | 0 |
| 22 | 8 | 42 | 50 | 67 | 21 | 51 | 25 |
| 23 | 9 | 5 | 32 | 68 | 22 | 1 | 25 |
| 24 | 9 | 28 | 5 | 69 | 22 | 11 | 11 |
| 25 | 9 | 50 | 29 | 70 | 22 | 20 | 11 |
| 26 | 10 | 12 | 46 | 71 | 21 | 28 | 57 |
| 27 | 10 | 34 | 57 | 72 | 22 | 37 | 17 |
| 28 | 10 | 56 | 44 | 73 | 22 | 45 | 11 |
| 29 | 11 | 18 | 25 | 74 | 22 | 52 | 59 |
| 30 | 11 | 39 | 55 | 75 | 22 | 59 | 41 |
| 31 | 12 | 1 | 20 | 76 | 23 | 6 | 17 |
| 32 | 12 | 22 | 30 | 77 | 23 | 12 | 27 |
| 33 | 12 | 43 | 28 | 78 | 23 | 18 | 11 |
| 34 | 13 | 4 | 14 | 79 | 23 | 23 | 28 |
| 35 | 13 | 24 | 47 | 80 | 23 | 28 | 16 |
| 36 | 13 | 45 | 6 | 81 | 23 | 32 | 30 |
| 37 | 14 | 5 | 11 | 82 | 23 | 36 | 35 |
| 38 | 14 | 25 | 2 | 83 | 23 | 40 | 2 |
| 39 | 14 | 44 | 39 | 84 | 23 | 43 | 2 |
| 40 | 15 | 4 | 4 | 85 | 23 | 45 | 34 |
| 41 | 15 | 23 | 10 | 86 | 23 | 47 | 39 |
| 42 | 15 | 41 | 2 | 87 | 23 | 49 | 10 |
| 43 | 16 | 0 | 38 | 88 | 23 | 50 | 25 |
| 44 | 16 | 18 | 58 | 89 | 23 | 51 | 6 |
| 45 | 16 | 37 | 20 | 90 | 23 | 51 | 20 |

*De ascensionibus in recta sphæra.*

SEquitur ut unà cum istis demonstremus arcuū æquinoctialis circuli quātitates factas à descriptis per polos eius circulis, & à datis obliquis circuli partibus. Sic enim habebimus in quot æquinoctialibus temporibus eius circuli gradus, qui per medium signorum & meridianum ubiq; & rectę sphærę horizontē pertransibunt. Ideo quia etiam ipse tunc solummodo per polos æquinoctialis describitur. Præsuponatur igitur descriptio datoq; rursus obliqui circuli arcu I E triginta graduum prius, præpositum sit E T arcum æquinoctialis inuenire. Similiter ergo, ut in superioribus proportio chordæ dupli arcus F B ad chordam dupli arcus B A composita est ex proportionibus chordarum dupli arcus F I ad dupli arcus I T, & dupli arcus T E ad dupli arcus E A. Sed arcus E B partis circunferentiæ duplus graduum est 132.17.20. Et chorda eius partium 109.44.53. Duplus uerò arcus B A 47.42.40. & chorda eius 48 31.55. Et rursus duplus F I partis circunferentiæ arcus graduū est 156.41. & chorda eius partium 117.31.15. Duplus uerò arcus I T partis circunferentiæ 23.19.59. & chorda eius 24.15.57. Si ergo à proportione 109 44.53. ad 48.31,55. auferamus proportionē 117.31.15. ad 24 15.57. remanebit nobis proportio chordæ dupli arcus T E ad chordam dupli arcus E A quę est proportio 54.52.26. ad 117.31.15. eadem proportio est etiam 56.1.25. ad 120 & est arcus quidem E A partis circunferentiæ duplus graduum 180. chorda uerò eius partiū 120. Quare chorda etiam dupli arcus E T 56.1.25. partium est. Erit igitur duplus E T partis circunferentię arcus 55.40. graduum proximè, ipse uerò E T 26,50. ¶ Supponatur rursum E I arcus graduum 60. Sic igitur, cæteris non mutatis, duplus F I partis circunferentiæ arcus graduum erit 138.59.42. Et subtensa ei chorda partium 112,23.56. Duplus autem I T partis circunferentiæ graduum 71 0.18. & chorda eius 42.1.48. partium. ¶ Si ergo à proportione 109.44.53. ad 48.31,55 auferamus proportionē 112.23.56. ad 42.1.48 relinquetur proportio chordæ dupli arcus T E ad chordam dupli arcus T A quæ est proportio 95.2.40. ad 112.23.56. Sed eadem proportio est 101.28.20. ad 120, & est chorda dupli arcus E A partium 120. Quare chorda etiam dupli arcus T E partiū erit 101.28 proximè. Erit igitur duplus E T partis circūferentiæ arcus graduum 115.20. ipse uerò T E 57.44. earundem. Demonstratum est igitur quia prima




duodecima pars circuli qui per medium signorum describitur, ab æquinoctiali puncto accepta pertransiens ęquinoctialis circuli gradibus 27.50. secundum positum modum ęquabit, secunda gradibus 29.54. nam utraque simul graduum demonstata sunt 57 44. ¶ Tertia uerò duodecima pars quoniam tota obliqui circuli pars quarta toti æquinoctialis quartæ sicut ad circulos qui per polos æquinoctialis describuntur æqualiter compertransit, residuis ad quartam partem gradibus 32.19. æqualiter compertransibit. ¶ Eodem modo expositam demonstrationem prosequentes singulis etiam 10. gradibus obliqui circuli contranseuntes æquinoctialis gradus computauimus. His enim minores nulla quantitate, quæ digna cura sit, differunt ab excessibus, qui æqualiter adduntur. Has decades exponemus, ut in quot temporibus utraque ipsarum & meridianum, ut diximus, ubiq; & rectæ sphæræ horizontem pertranseat paratum habeamus initiumq; à decima parte, quæ ab æquinoctiali puncto incipit, faciemus. ¶ Prima igitur continet tempora 9.10. Secunda 9.15. Tertia 9.25. Ita primæ duodecimæ partes 27.50. tempora colliguntur. ¶ Quarta temporum est 9.40. ¶ Quinta 9.58. ¶ Sexta 10.16. ¶ Ita secundę quoq; duodecimæ tempora colliguntur 29.54. ¶ Septima tempora continet 10.34. ¶ Octaua 10.47. ¶ Nona 10.55. Ut rursus tertiæ duodecimæ partis quæ ad tropica signa exit, 32.16. Totius uerò quartę partis 90, continenter tempora colligantur.

¶ Est autem per se manifestũ, quia reliquarum quoq; quartarum ordo idem penitus est, nam quoniam sphæra recta, id est, æquinoctialis sine declinatione ad horizontem supponitur, penitus omnibus accidunt.

| | Gaur. G | M |
|---|---|---|
| ♈ | 27 | 50 |
| ♉ | 29 | 54 |
| ♊ | 32 | 16 |
| | 90 | 0 |

| LV. G | ♈ G | M | ♉ G | M | ♊ G | M | GAV. G | M |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 | 9 | 10 | 9 | 40 | 10 | 34 | 27 | 50 |
| 20 | 9 | 15 | 9 | 58 | 10 | 47 | 29 | 54 |
| 30 | 9 | 25 | 10 | 16 | 10 | 55 | 32 | 16 |
| | 27 | 50 | 29 | 54 | 32 | 16 | 90 | 0 |
| | in sphæra recta Ascensiones | | | | | | | |

# MAGNAE COMPOSItionis Cl. Ptolemæi Pheludiensis

Alexandrini, Liber secundus.

*De universali orbis terrarum situ qui à nobis habitatur.* Cap. I.



Voniam iam in primo huius constitutionis libro ea perstrinximus, quę summatim de habitudine toti⁹ debebant pręmitti, & quæ, quamuis ad rectam sphæram pertineant, non inutilia tamen ad propositam nobis speculationem quispiam arbitrabitur. Conabimur deinceps accidẽtia quoq; obliquę sphæræ quæ principaliora sunt, quàm facillimè rursus fieri potest docere. ¶ Hîc etiam illud uniuersaliter præmitti oportet, quòd quum terra in quatuor partes diuidatur quę fiunt à circulo ęquinoctiali, & altero eorum qui per polos ipsius æquinoctialis describuntur, magnitudo eis quam nos habitamus ab altera borealium proximè continetur, id inde maximè manifestum sit, quoniam in altitudine quidem, id est, in transitu à meridie in septentrionẽ ubique in æquinoctijs meridionales Gnomonum umbræ ad septentrionem semper & nunquam ad meridiem tendunt. In longitudine uerò, hoc est, in transitu ab horizonte ad occidens eædem eclypses & maximè lunares eodem conspectæ tempore tam ab illis qui extremas orientales nostri habitabilis partes incolunt, quàm ab alijs, qui occidentales ultimas habitant non plures quàm duodecim æquinoctialibus horis prius posteriusue fieri cernuntur, cùm ipsa quarta pars terræ duodecim horarum spacium contineat, quod ab uno æquinoctialis semicirculorum determinetur. Eorum uerò quę particularius inspicienda sunt, illa maximè ad præpositum negocium quispiam pertinere putabit, quæ per singulos borealiores æquinoctiali circulo parallelos ipsi æquinoctiali & subiectis habitationibus secundũ principaliores accidunt proprietates, ea sunt quantũ primi motus Poli ab horizonte distent, uel quantũ punctum uerticis ab æquinoctiali per meridianũ circuli distet: & quoniã Sol in uertice quibusdam fiat qñ & quoties id accidit, & quæ tropicarum & æquinoctialium in meridiebus umbrarũ proportiones ad Gnomonas sint, quantus etiam maximorum minimorumq; dierum umbra æquinoctialis dies excessus, & quæcunq; alia particularis in incremento dierum ac noctium decrementoq; considerantur, & ad hæc quę de coortibus & occasibus æquinoctialis atque obliqui circuli, & quæ de proprietatibus & magnitudinibus angulorum, quia à principalioribus maximisq; circulis fiunt, accidentia aspiciantur.

*Quomodo maximæ diei data magnitudine, dantur horizontis arcus, qui ab æquinoctiali & obliquo circulo intercipiuntur.* Cap. II.

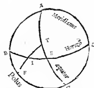
PRoponatur igit̃ uniuersaliter (gratia exempli) Parallelus æquinoctiali circulus per Rhodum descriptus, ubi eleuatio poli graduũ est 36. Et dies maximus æquinoctialiũ horarum 14. M. 30. Et sit meridianus quidem circulus A B G D. Horizontis autem orientalis medietas

tas B E D, æquinoctialis etiam similiter medietas A E G cuius australis polus sit F. Et supponatur brumale tropicum circuli, qui per medium signorum est, punctũ oriri per I describatur maximi circuli pars F I T, sed primùm data sit maximę diei magnitudo, sitq; propositum E I horizontis arcum inuenire. ¶ Quoniam igitur circũductio sphæræ in polis æquinoctial. efficitur, patet quia in eo de tempore I & T punctum erunt in A B G D meridiano, & tẽpus quod est ab ortu I pũcti quousq; ad mediũ coeli super terram perueniat, illud est quod ex T A parte circunferentię æquinoct. continetur. Tempus autẽ quod à subterraneo angulo usque ad ortum est, illud est quod ex G T continetur. Quare sequitur ut diei tempus duplum sit eius quod abs T A, noctis uerò duplum eius quod abs G T continetur. Nam et seorsum parallelorum idest, æquidistantium ęquinoctiali circulorũ portiones omnium, quæ super terrã et quæ sub terra sunt æqualiter à meridiano diuiduntur. Idcirco & arcus E T quum sit minimi aut maximi diei ad æquinoctialem differentiæ medietas, horæ unius quartæq; partis in hoc parallelo, temporũ uerò 18. 45. et residua igitur ad quartam circuli partem eorũ 71. 15. Quoniã igitur per ea quæ prius demõstrata sunt, in duos maximorum circulorum arcus A E & A F duo inscripti sunt E B & F T. in I puncto se ipsos secantes, proportio chordæ dupli arcus T A ad chordam dupli arcus A E composita est ex proportionibus chordarũ dupli arcus T F ad dupli arcus F I, & dupli arcus I B ad dupli B E. Sed duplus T A partis cirũferentiæ arcus 142. 30. grad est, & chorda subtensa partium 113. 37. 54. A E uerò partis circunferentię duplus graduum 180, & chorda sua partium 120.

Gauric.

*¶ Supponitur hic à Ptolemæo, quòd si aliqua proportio componatur ex alijs duabus, eius etiam conuersa componetur ex conuersis illarum.*

¶ Et rursum duplus T F partis circũferentiæ arcus, grad. est 180. & chorda sua partium 120. F I aũt partis circũferẽtiæ duplus grad. est 132. 17. 20. & chorda eius partium 109. 44. 53. ¶ Si ergo à proportione 113. 37. 54. ad 120. auferamus proportionẽ 120. ad 109. 44. 53 relinquetur nobis proportio chordæ dupli arcus I B ad chordã dupli B F hęc est 103. 55. 26 ad 120. Est aũt chorda dupli arcus B E quoniã quarta circuli pars est partium 120. Quare chorda etiam dupli arcus I B erit earundem 103. 55. 26. Quare duplus etiam arcus B I partis circunferentiæ 120. graduũ proximè erit, ipse uerò B I earundem 60. Relinquitur ergo reliqua etiam E I talium 30. qualium est horizon 360. quod erat demonstrandum.

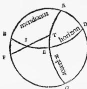



*Quomodo, eisdem ipsis suppositis, eleuatio poli detur. Cap. III.*

HOc igitur dato propositũ sit ut poli eleuationem, id est, B F meridiani arcum inueniamus. In eadem igitur descriptiõe proportio chordæ dupli arcus E T ad chordam dupli T A composita ex proportionibus chordarum dupli arcus E I ad dupli arcus I B & dupli B F ad dupli F A. Sed duplus E T partis circunferentiæ arcus graduum 37. M 30. est, & chorda ei subtensa partium 38 34. 22. ¶ Duplus uerò T A grad. est 142. 30. et chorda eius partium 113, 37. 54. Duplus uerò E I arcus est 60. partium, & chorda eius 60. partes. Sed duplus I B grad. 120. & chorda eius partium 103. 55. 23. ¶ Si ergo à proportione 38. 34. 22. ad 113. 37. 54. auferamus proportionem 60, ad 103. 55. 23. relinquetur proportio chordæ dupli arcus B F ad chordam dupli arcus F A. Ea uerò est 70. 33. proximè ad 120. Estq; rursum chorda dupli arcus F A partium 120. quare chorda dupli B F 70. 3. eorundẽ est. Ita ipse arcus B F circunferentiæ duplus 72. graduum M. 1. erit. Ipse uerò B F eorundem proximè 36. ¶ Sed in eadem rursus descriptione sit F B poli eleuatio data graduum 36. propositumq; sit inuenire maximæ aut minimæ diei ad æquinoctialẽ differentiam, hoc est duplum E T circunferentiæ arcum: eisdẽ igitur rationibus fit ut proportio dupli arcus F B ad chordam dupli B A composita sit ex proportionibus chordarũ dupli arcus F I ad dupli arcus I T, et

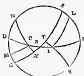
dupli

dupli arcus T E ad dupli arcus E A Sed duplus F B partis circunferentiæ arcus graduum est 72. & chorda eius partiũ 70.32.3. ¶ Duplus uerò B A graduum est 108. & chorda eius partium 97.4.56. Et rursum duplus F I graduum est 132.17.20. & chorda eius partium 109.44.53. ¶ Duplus autem I T graduum 47.42.40. & chorda eius partium 48.31.55. ¶ Si ergo à proportione 70.32.3. ad 97.4.56. auferamus proportionem 109.44.53. ad 48.31.55. relinquetur nobis proportio chordę dupli arcus E T ad chordam dupli arcus E A quæ est 31.11.33. ad 97.4.56. Et quoniam eadem proximè proportio est 38.34. ad 120. Chorda uerò dupli arcus E A partiũ est 120. Colligitur etiam chorda dupli arcus E T eorundẽ esse 38.34. quare duplus etiam arcus E T partis circumferentię graduum erit 37.30. proximè horarum autem æquinoctialiũ duarum cum media, q̃d erat demonstrandũ. ¶ Eisdem rationibus




E I quoque horizõtis arcus dabitur. Proportio enim chordę dupli arcus F A ad chordã dupli A B cõposita ex proportionib⁹ chordarum dupli arcus F T ad dupli arcus T I quæ data est, & dupli arcus E I ad dupli E B, quare quum E B data sit, relinquitur, ut magnitudo etiam E I habeatur. Perspicuum autem est quasi non brumale tropicũ punctum I esse supponemus. Sed quendam alium eius circuli gradum, qui per medium signorum describitur. Eisdem rationibus tam E T quàm E I arcus dabitur. Iam enim nobis per obliquationis tabulam expositi sunt arcus meridiani, qui à singulis eius circuli gradibus, qui per medium signorũ est, & æquinoctiali circulo intercipiunt ij sunt similes arcui I T. Hîc etiam sequitur ut partes signiferi quæ ab eisdem æquidistãtibus fiunt, hoc est, quæ æqualiter à tropico puncto distant, easdem sectiones horizontis,

& easdem partes æquinoctialis faciunt, & dierum noctiumque similium magnitudines alteras alteris æquales. Sed cum istis unà etiam demonstratur, quòd partes quæ ab æqualib. parallelis fiunt, hoc est, quę ab eodẽ æqnoctialis pũcto æqualiter distant æquales, ex utraque æquinoctialis parte faciunt arcus & dierum & noctium permutatim æquales dissimilium magnitudines. ¶ Nam si in eadem descriptione supposuerimus C quoque punctum ubi B E D, semicirculus horizõtis ab æquali ęquidistantique illi qui per I descriptus secatur, & compleuerimus I L & C M æquidistãtium, partes permutatim ęquales que factas & per C polumque borealẽ X C N quartam circuli descripserimus, erit arcus T A ęqualis arcui X G quoniam L I & M C, alter alteri similis est. Relinquetur autem ut & reliqua E T reliquę E X sit æqualis, fient etiam duorum similium trilaterorum E I T & E C X duo latera duobus lateribus æqualia E T quidem ipsi E X, sed I T ipsi C X. Est etiam uterque angulorum, qui in T & X sunt, rectus, quare basis etiam E I basi C E erit æqualis.



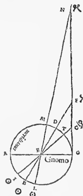

*Quomodo inueniendum, quibus & quando & quoties ☉ in uertice fit.* Cap. IIII.

FAcilè autẽ, his datis, est, quibus quãdo & quoties Sol in uertice fiat, inuenire: nam quum perspicuũ per se sit, nunquam ad uerticem illorũ qui sub parallelis ultra totũ ęstiualis tropici spatiũ, id est, ultra gradus 23.51.20. proximè habitant. Semel autem in ipso æstiuali solstitio super uerticem illorũ qui sub parallelis per hoc ipsum distantibus, & his super uerticẽ illorum Solem peruenire qui sub parallelis minus distantibus habitant, obliquationis tabula, quãdo id fiat facillimè, ostẽdit: nam numerũ graduũ, quibus parallelus, de quo querimus, ab æquinoctiali distat, si citra æstiuale tropicũ est in secundo uersu inuenie m⁹, & appositos ei quartæ partis circuli gradus qui

dus qui rectè in primo scribuntur ordine sumentes, tot gradibus dicemus ab utroq; puncto æquinoctiali Solem uersus tropicũ æstiualẽ tunc distare, quando super uerticẽ illorũ sit, qui sub illo habitant parallelo.

*Quomodo ab ijs quæ iam exposita sunt, Gnomonum, æquinoctialis, tropicæq; umbræ in meridiebus capiuntur.* Cap. V.

QVod autem arcu, qui inter tropicos est, & eo qui inter horizontẽ & polos intercipitur datis, proportiones quoq; umbrarum ad Gnomonas simplicius sumuntur, sic profecto patebit. ¶Sit A B G D meridianus circulus, circa centrum E circunductus, sitq; A punctũ super uerticem, à quo ducto diametro, A E G ad rectos ipsi angulos, in meridiani superficie linea G C F N protrahatur, hæc meridiani atque horizontis sectioni æquidistans erit. Et quoniã tota terra puncti centriq; rationem ad sphærã Solis habere ad sensum uidetur, ut minimè centrum E à Gnomonis uertice differat, animo percipiatur G E quidem Gnomonem, G C F N uerò lineam esse super quam in meridie umbrarum extremitates deueniant, ducantur per E meridiani radij tam æquinoctialis quàm tropici, & sit æquinoctialis quidem radius B E D F, æstiualis autem I E T C, brumalis uerò L E M N, ut G C quidem æstiualis sit umbra, G F autem æquinoctialis, brumalis uerò G N, quoniam ergo G D arcus, cui æqualis est arcus quo polus borealis ab horizonte in climate supposito eleuatur, talium est 36. graduũ, qualium A B G ad meridianum 360. Vterque uerò T D & D M secundum illam quantitatem est simul 23. 51. 20. ¶Patet igitur quód arcus G T residuus graduum erit 12. 8. 40. totus uerò G M 59. 51. 20. eorundem. ¶Quapropter angulorum etiam qui sub ipsis sunt C E G quidem 12. 8. 40. talium est qualium quatuor recti sunt 360. ¶F E G, autem 36. earundem partium, N E G uerò 59. 51, 20. similiter. Qualium autem duo recti sunt 360. talium C E G quidem angulus erit 24. 17. 20. F E G autem 72. earundem, N E G uerò 119. 42. 40. Quare circulorum etiam qui circa C E G & F E G & N E G orthogonios triangulos describunt. Arcus quidem qui super G C chordam est talium erit 24. 17. 20. ¶Qui uerò super G E, quæ ad semicirculum residua est 155. 41. 40. eorundem. Qui autem super G F 72. & qui super G E 108. similiter eorundem. Qui uerò super G N 119. 42. 40. & qui super G E reliquorum cursus ad semicirculum 60. 17. 20. Quare chordarũ etiam quæ subsunt G E talium colligitur 117. 18. 51. qualium est G C 25. 14. 43. ¶Qualium uerò G F 70. 32. 4. talium G E 97. 4. 56. Sed qualium G N similiter 103. 46. 17. talium erit




G E 16, 15. 42. ¶Quas ob res, qualium Gnomon G E est 60. partium talium quidem æstiualis umbra 12. 55. esse colligitur. G F autem æquinoctialis umbra 43. 36. Brumalis uerò G N 103. 20. proximè. ¶Hinc per se pateret, quia etiam conuersim si duæ duntaxat datæ fuerint, quæuis proportiones de trib^9 expositis G E Gnomõis ad umbras tam poli eleuatio quàm arcus, qui est inter tropicos dabitur, nam duobus etiã quibusuis angulis qui sunt ad E datis, reliquus etiam datur, propterea quód T D & D M arcus æquales sunt, quamuis exquisitæ obseruationis gratia illo quidẽ modo, quo docuimus, sine dubitatione aliqua capientur. Dictarum autem umbrarũ proportiones ad Gnomonas non similiter, quoniam æquinoctialium quidem tempus per seipsum indeterminatum quodãmodo est. Brumaliũ uerò uerticum extrema difficilè cognoscuntur.

Expositio

*Expositio proprietatum per singulos parallelos.* Cap. VI.

EOdemmodo in cæteris quoque parallelis uniuersales, ꝓpositasq́ꝫ proprietates sumentes quarta parte unius æquinoctialis horæ declinationum excessibus adauctis, sufficienter feceri mus, si posuerimus uniuersalem earum expositionem, antequam ad particularia descendamus. ¶ Initiũ igitur à parallelo qui sub ipso ęqnoctiali est capiamus Is dissepat, ꝓximè à toti⁹ quartę nostri orbis parte, illam quæ ad meridiē est, solusq́ꝫ dies & noctes uniuersas æquales inter se habet. Ibi enim solũmodo omnes, qui in sphæra sunt paralleli ad ęquinoctialem circulum in duo æqualia diuiduntur, ita ut partes, quę super terram sunt, & inter se similes & æquales subterraneis partibus singulę singulis sint, quod in nulla prorsus declinatione accidit, solus tamen æquinoctialis rursum ubique ęqualiter ab horizonte diuisus, dies qui per ipsum fiunt æquales ad sensum noctibus facit: de maximis ẽm ipse quoqꝫ circulus est. Reliqui uerò quum inęqualiter & secundũ nostri orbis declinationem diuidantur: Australiores quidem ipso partes quę super terram sunt minores subterraneis, & dies noctibus breuiores faciunt. Borealiores autē econtrà, maiores super terram partes, longioresq́ꝫ dies, huius paralleli umbræ quoqꝫ duplices sunt: Sol enim bis super uerticem habitantium sub eo fit secundum æquinoctialis obliquiqꝫ circuli partes: quare tunc solum in meridie Gnomones nullam umbram reddere possunt. Quum uerò Sol per borealem semicirculum ferat̃, tunc ad meridiem: quum autem per australem tunc ad septentrionē umbrę à Gnomonibus redduntur. In his regionibus qualiũ partium Gnomon est 60. taliũ utraqꝫ tam æstiualis quàm hyemalis umbra 26. 30. proximè est. ¶ Dicemus autem uniuersaliter nisi de illis umbris quæ in meridiebus fiunt. Non enim accipere possumus ueritatem meridiei, neque in punctis ægnoctialibus neque solstitialibus. Sed tamen qñ nos acceperimus umbrã in his tēporibus apud horam meridiei, erit proximũ ueritati neqꝫ causaliter aliquis error sensibilis. supra uerticem uerò eorũ qui sub ęquinoctiali habitant illę stellę perueniunt quæ in ipso æquinoctiali uoluuntur, & omnes tam oriri quàm occidere uident̃. Nam sphęrę poli cum in ipso sint horizonte nullum circulũ æquatori parallelum aut semper apparentem, aut nunquã apparentem faciunt orbem meridiei secantē. ¶ Habitationes autē posse sub æquinoctiali esse quasi in regione nimium temperata multi contendunt. Nam Solem nec in punctis super uerticem immorari, quoniam recessus secundum latitudinē uelociter ab æquinoctialibus punctis deficit, unde temperatam reddi æstatem, nec in solstitijs multum à uertice distare, quare leuissimas hyemes fieri.

Gauric.

¶ *Sub æquatore est habitatio secundum plerosq́ꝫ nostri temporis 1527.*

¶ Quæ uerò istæ sint habitationes ueris similiter dicere nõ possumus. Nam ad hunc usque diem nostri orbis homines minimè illò penetrarunt. Quare coniecturam magis quàm ueram historiam ea quę de ipsis narrantur, quispiam ęstimabit. Sed de proprietatibus quidem paralleli qui sub æquinoctiali est, hæc breuiter dicta sunt. ¶ De reliquis uerò à quibus & habitationes nonnulli ęstimant cõprehendendi, illa ne in singulis repetantur, addemus quòd super uerticem in singulis illę stellę fiũt, quę arcu æquali eius circuli, qui per polos æquinoctialis est, ab ipso distant, ęquali inquam arcui quo suppositus quoqꝫ parallelus similiter distat, & quòd semper ille apparet circulus qui polo ęquinoctialis boreali polo & eleuatione poli spatio describit̃ à quo quę intercipiuntur stellę omnes semper apparēt, contrà uerò nunquam ille apparet circulus qui polo australi & eodē describitur spatio, à quo quę intercipiuntur stellæ nunquã apparent.

¶ Secũdus est parallelus in quo maximus dies horarum est ęquinoctialium 12. 15. hic ab ęquinoctiali gradib. 4. M. 15. distat, & describitur per insulam Taprobanem, hic etiam umbrę duplicis est: Sol ẽm bis super uerticem illorum fit. Qui sub eo habitant, & Gnomones in meridiebus umbra tunc priuat, quando ab ęstiuali solstitio in utraque parte G. 79, M. 30. distat, ita dũ per hos 159. gradus fert̃ ad australia, dum uerò per reliquos 201. ad borealia Gnomonum umbrę protenduntur. Hic qualium Gnomon est 60. talium est ęquinoctialis umbra 4. 25. Aestiualis 21. 20. brumalis 32.

¶ Tertius parallelus est ubi maxim⁹ dies equinoctialium est horarum 12. M. 30. Hic G. 8. M. 25. ab ęquatore distat & describitur per sinum Aualitũ, umbrę duplicis hic quoque est, Sol enim bis super uerticem illorum fit, qui

fit, qui sub eo habitant, & Gnomonas etiã in meridiebus umbra tunc priuat, quando ab æstiuali solstitio in utraq; parte 69. partibus distat. Ita dum per bos 138. gradus fertur ad meridiem Gnomonum umbræ protenduntur, dum uerò per reliquos 222. ad septentrionem. Hic qualium Gnomon est 60. talium ęquinoctialis quidem umbra est 8.50. æstiualis uerò 16.50. brumalis autem 27.54.

¶ Quartus parallel⁹ in quo maximus dies est horarum æquinoctialium 12.45. hic distat ab æquinoctiali gradib. 12,30. & describitur per sinum Adulíticum, hic quoq; duplicis umbræ est: bis enim Sol super uerticẽ fit, & Gnomonas in meridiebus umbra tũc priuat, quando ab æquinoctiali solstitio in utraq; parte 57 50. gradibus distat. Ita dum per bos 115.40. gradus fertur ad meridiem, umbrę Gnomonum protrahuntur, dum uerò per reliquos 244. 20. ad septentrionem hic qoalium Goomon est 60. talium æquinoctialis umbra 13.20. æstiualis 12. brumalis 44.10.

¶ Quintus parallelus sub quo maximus dies est borarum æquinoctialium 13. hic ab æquinoctiali G.19.M.27. distat, & describitur per Meroën insulam, hic quoq; umbræ duplicis est, et Sol bis super uerticẽ fit, Gnomonasq; umbra in meridiebus tunc priuat, quando in utraq; parte ab æstiuali solstitio 45. gradibus distat, ita dum per bos 90. gradus fertur, Gnomonum umbrę ad meridiẽ tendunt, dum uerò per reliquos 270. ad septentrionem, hic qualium quomodo est 60. talium est æquioocțialis umbra 17.45. æstiualis 7.45. brumalis 51.

¶ Sextus est parallelus sub quo maximus dies est 13.15. horarum æquinoctialium, hic ab æquinoctiali 20. 14. gradibus distat, & describitur per Napata, & est etiam iste duplicis umbræ; Sol enim bis super uertices fit, & Gnomonas in meridiebus umbra tũc priuat, quando ab æstiuali solstitio ex utraque parte 31. gradibus distat, ita dũ per bos 62. gradus fertur, Gnomonũ umbræ ad meridiem protrabũtur, dum uerò per reliquos 298. ad septentrionem, hic qualium Gnomon est 60. talium æquinoctialis umbra 22. 10. æstiualis 3.45. brumalis 58.10.

¶ Septimus est parallelus ubi maximus dies est horarum æquinoctialium 13,30. bic ab æquinoctiali 23.51. gradibus distat, & describitur per Syenem, bic parallelus prim⁹ eorum est qui simplicis umbrę nominatur: nuoquam enim sub ipso Gnomonũ in meridiebus umbræ ad australia protẽduntur. Sed in ipsa æstiuali duntaxat solstitio super uerticem habitãtium sub eo Sol fit, & Gnomones tuoc absq; umbra esse cerountur, tãtum enim ab æquiooctiali distar, quantum æstiuale tropicum punctum, reliquo uerò tempore uniuerso ad septentrionem umbram mittunt, hic qualium Goomõ est 60. ralium est æquinoctialis umbra 26.30. brumalis 65.50. æstiuali uerò umbra Gnomones carent, omnes quoq; istos borealiores paralleli usq; ad eum qui nostrum orbẽ disseparat habitabilesq; regiões terminat simplicis umbræ sunt, sub ipsis enim meridiebus sine umbra penitus Gnomooes cernũtur, nec ad meridiem eas sed ad septentrionem semper mittunt, nunquam tamen Sol super uertices in istis fit.

¶ Octauus est parallelus sub quo maximus dies est 13.45. borarum æquiooctialium, hic ab æquinoctiali G.27. M.40. distat & scribitur per Ptolemaidem quæ in Thebaide est, quæq; Mercurij appellatur, hic qualiũ Gnomon est 60. talium æstiualis umbra 3.30. æquinoctialis 31,50. brumalis 74.10.

¶ Nonus est parallelus ubi maximus dies est 14. borarum æquinoctialium, hic ab æquinoctiali 30.22. gradibus distat, & scribitur per inferiorem Aegypti regionem, hic qualium Gnomon est 60. talium æstiualis umbra 6.50. æquinoctialis 35. 12. brumalis 83.15.

¶ Decimus est parallelus in quo maximus dies est 14.15. horarum ęquinoctialium, hic ab ęquinoctiali 33.18. gradibus distat, er scribitur per mediam Phœniciem hic qualium Gnomon est 60, ṭalium ęstiualis umbra 10. æquinoctialis 39.30. brumalis 93.5.

¶ Vndecimus est parallelus sub quo maximus dies est 14.30. borarum æquinoctialiũ est, hic 36. ab æquinoctiali gradibus distat, & scribitur per Rhodum hic qualiũ Goomõ est 60. ṭalium est æstiualis umbra 12.55. æquinoctialis 43.50. brumalis 103.20.

¶ Duodecimus est parallel⁹, in quo 14 45. maximus dies horarum æquinoctialiũ est, hic ab æquinoctiali 38.35. gradibus distar, et scribitur per Smymem, hic qualium Gnomon est 60. talium æstiualis umbra 18.20. ęquinoctialis 47.50. brumalis 114.55.

¶ Tertiusdecimus est parallelus in quo maximus dies est borarum 15. æquinoctialiũ, hic ab æquinoctiali 40.56. gradibus distat, & scribitur per Hellespõtum, bic qualium

D Gnomon

Gnomõ est 60. talium æstiualis umbra est 18.30. æquinoctialis 52.10. brumalis 127.50.

¶ Quartusdecimus est parallelus ubi maximus dies 15.15. æquinoctialium horarũ, hic distat ab æquinoctiali gradibus 43.5. et scribitur per Massiliam, hic qualium Gnomõ est 60. talium est æstiua umbra 20.50. æquinoctialis 55.55. brumalis 140.15.

¶ Quintusdecimus est parallelus ubi maximus dies 15.30. æquinoctialium horarum, distatq; ab æquinoctiali gradibus 45.1. & describitur per medium pontum, hic qualium Gnomon est 60. talium æstiualis umbra est 23.15. æquinoctialis uerò eorundem 60. brumalis 155.15.

¶ Sextusdecimus est parallelus sub quo maximus dies 15.45. horarum æquinoctialiũ est, hic ab æquinoctiali 46.51. gradibus distat, & scribitur per Danubij amnis fontes, hic qualium Gnomon est 60. talium æstiualis umbra est 25.30. æquinoctialis 63.55. brumalis 171.35.

¶ Decimus septimus parallelus ubicunq; maximus dies 16. horarum æquinoctialium est, hic ab æquinoctiali 48.32. gradibus distat, & scribit per hostia Borysthenis, hic qualium Gnomon est 60. talium est æstiualis umbra 27.30. æquinoctialis 67.50. brumalis 188.35.

¶ Decimusoctauus est ubicunq; maximus dies 16.15. horarum æquinoctialium est, hic ab æquinoctiali 50. gradibus distat & scribitur per mediam Meotida paludem, hic qualium Gnomon est 60. talium est æstiualis umbra 29.55. æquinoctialis 71.20. brumalis 208.20.

¶ Decimusnonus parallelus est in quo maximus dies 16. horarum M.30. æquinoctialium est, hic ab æquinoctiali 51.35. gradibus distat, & scribitur per australissima Britaniæ, hic qualium Gnomon est 60. talium æstiualis umbra 31.25. æquinoctialis 75.25. brumalis 229.20.

¶ Vigesimus est parallelus sub quo 16.45. horarum æquinoctialiũ maximus dies est, hic ab æquinoctiali 52.50. gradibus distat, & scribitur per Rheni fluuij hostia, hic qualium Gnomon est 60. talium æstiua umbra 33.20. æquinoctialis 79.5. brumalis 253.10.

¶ Vigesimusprimus est parallelus ubi maximus dies 17. horarũ æquinoctialium est, iste ab æquinoctiali 54.1. gradibus distat, & scribitur p Tanaidos fluuij hostia, hic qualiũ Gnomõ est 60. taliũ est æstiualis umbra 34.55. æquinoctialis 82.35. brumalis 278.45.

¶ Vigesimussecũdus parallelus est in quo maximus dies 17.15. horarum æquinoctialium est, iste 55. gradibus distat ab æquinoctiali, & scribitur per Brigantium magnæ Britaniæ, hic qualium Gnomon est 60. talium est æstiualis umbra 36.15. æquinoctialis 85.20. brumalis 304.30.

¶ Vigesimustertius est parallelus ubi maximus dies 17.30. horarum æquinoctialium est, iste ab æquinoctiali 56. gradibus distat, & scribitur per mediam Britaniam magnã, hic qualium Gnomon est 60. talium æstiualis umbra est 37.20. æquinoctialis 88.50. brumalis 335.15.

¶ Vigesimusquartus parallelus est sub quo maximus dies 17.45. horarum æquinoctialium est, iste ab æquinoctiali 57. gradibus distat, & scribitur per Caturactorium Britaniæ, hic qualium Gnomon est 60. talium æstiualis umbra 39.20. æquinoctialis 92.25. brumalis 372.40.

¶ Vigesimusquintus parallelus est ubi maximus dies 18. æquinoctialium horarum est, iste ab æquinoctiali 58. gradibus distat, & scribitur per paruæ Britaniæ australia, hic qualium Gnomon est 60. talium est æstiualis umbra 40.44. æquinoctialis 96. brumalis 419.5.

¶ Vigesimussextus parallelus est ubi maximus dies horarum est æquinoctialiũ 18. M.30. iste ab æquinoctiali 59.30. gradibus distat, & scribitur per mediam Britaniam paruã. Non sumus hic usi incremento quartæ partis horæ unius, tum quoniam crebriores hic paralleli fiant, tum quoniam eleuationum differentia ne integri quidem unius gradus colligatur, & ad hæc quia non similiter nobis in borealioribus scrutanda sunt omnia; propterea & proportiones umbrarũ ad Gnomones superfluũ putauimus in separatis reconditisq; locis apponere.

¶ Vbi ergo dies maximus 19. horarum æquinoctialium est, ille parallelus 61. ab æquinoctiali gradibus distat, & scribitur per borealia paruæ Britaniæ.

¶ Vbi autem maximus dies 19.30. æquinoctialium horarum est, ille parallelus 62. gradibus ab æquinoctiali distat, et scribitur per insulas quas Ebudas nominant.

¶ Vbi autem maximus dies 20. horarum æquinoctialium est, ille parallelus 63. gradibus distat ab æquinoctiali, & scribitur per Thylen insulam.

¶ Vbi uerò maximus dies horarũ 21. æquinoctialium est ille parallelus 64.30. gradibus

bus distat ab æquinoctiali, & scribitur per Scythicas gentes ignotas.

¶ Vbi maximus dies horarum est æquinoctialium 22. ille parallelus 65 . 30. gradibus distat ab æquinoctiali.

¶ Vbi maximus dies horarum est æquinoctialium 23. ille parallelus ab æquinoctiali 66. gradibus distat.

¶ Vbi autem maximus dies 24. horarũ æquinoctialium est ille parallelus distat ab æquinoctiali gradibus 62.40. ¶ Hic primus eorum est qui perisci, hoc est, latinè circumbratiles appellantur, in æstiuali solstitio dũtaxat Sole non occidente, ad omnes horizontis partes Gnomonis umbræ uertuntur, hic æstiualis tropicus parallelus semper, brumalis uerò nunquam apparet, ambo enim permutatim horizontem tangũt. ¶ Obliquus autem circulus qui per mediũ signorum est, quando uerum æquinoctiale pũctum oritur, idem fit cum horizonte. Si quis uerò contemplationis causa uniuersa liora borealiorum declinationum accidentia quærat, is inueniet ubi eleuatio poli graduum 67. M. 15. ferè est ibi nequaquam zodiaci gradus, siue orbis signorũ partes ad utranq; æstiualis solstitij partem occidere, ita ut dies maxima & umbrarum ad omnes horizontis partes circumductio menstrua fermè fiat. Hæc quoq; facilè per iam expositam obliquationis tabulam intelliguntur. ¶ Nam quemcunq; distare ab æquinoctiali gradibus parallelũ inueniemus, qui, uerbi gratia, 15 gradib. ab utraq; tropici parte intercipiat, quiq; tunc aut semper, aut nunq; apparet, cum intercepra eius circuli parte, qui per medium signorum est tot perfecto gradibus ab 90. unius scilicet quartæ partibus, borealis poli eleuatio deficiet.

¶ Vbi autem eleuatio poli 69.30. graduum est, ibi 30 gradus ex utraq; solstitij æstiualis parte Solem non occidere quisquam inuenier, ita ut duorum proximè mensium maximus dies, & Gnomones circumumbrales eodem tempore fiant.

¶ Vbi eleuatio poli 73.20. graduum est, ibi 45. gradus ex utraq; solstitij æstiualis parte non occidere quispiam inueniet, ita ut maximus dies & Gnomones perisci ad trium mensium proximè spatium extendantur.

¶ Vbi eleuatio poli 78.20. graduum est, ibi ex utraq; solstitij æstiualis parte 60. gradus non occidere quispiam inueniet, ita ut maximus dies & umbrarum circumductio ad mensium quatuor spatium procedat.

¶ Vbi eleuatio poli 84. graduum est, ibi ex utraq; solstitij æstiualis parte 75 gradus nõ occidere quispiam inueniet, ita ut quinque maximus dies mensium fermè fiat & Gnomonũ umbræ eodẽ tempore circũducantur.

¶ Vbi uerò totius quartæ partis 90. gradibus borealis polus eleuatur ab horizonte, ibi borealior æquinoctiali semicirculus, niferi, hoc est, circuli qui per medium signorum est medietas nunquam sub terra sitau straliot nunquam super terram, ita ut dies unus & nox una annui spatij sint sex proximè mẽsium, Gnomones uerò semper perisci sint. ¶ Huius declinationis propria sunt ut borealis polus super uerticem sit, et obliquus quidem tũ semper tum nunq; apparentis sitũ accipiat, & borealis semisphærium situm super terram australis sub terra semper efficiat, æquinoctialis uerò situm habeat horizontis.

*De coascensionibus circuli, qui per medium signorum est & æquinoctialis in sphæra decliui. Cap. VII.*

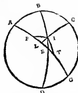
Quoniam quæ uniuersaliter in declinationibus considerantur, ... uiter exposita sunt, sequitur ... quomodo simul ascendentia ... qualibet declinatione æquinoctialis tempora capiantur demonstrare ... mul dico ascendentia cum eius circuli arcubus, qui per medium signorũ est, per quos cætera quoq; omnia quæ particularia sunt consequenter exponentur. Abutemur aũt signorum nominibus in ipsis duodecimis obliqui circuli partibus, & quasi eorum initia à tropicis æquinoctialibusq; punctis capiantur, sic duodecimam partem quæ ab æquinoctio uernali ad totius sphæræ sequentia est, arietem, secunda uerò taurum appellabimus, similiterq; deinceps secundum traditum nobis duodecim signorum ordinẽ. ¶ Primùm autem demonstrabimus quòd arcus circuli, qui per medium signorum est æqualiter ab eodem æquinoctiali puncto distantes cum æqualibus semper æquinoctialis circuli arcubus A E ascendunt. Sit enim meridianus circulus A B G D, horizontis autem semicirculus B C D æquinoctialis uerò A E G. Obliqui quoq; circuli duæ portiones F I & T C ita ut utrunq; F T punctũ uernalis æquinoctij esse supponatur, & ex utraq; ipsius parte arcus æquales capti F I & T C per C & I puncta ascendere intelligantur. ¶ Dico quia ipsius æquinoctialis arcus qui cum utroq; istorũ ascendunt F

 C

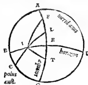
& E T æquales sunt, sint polorum ipsius æquinoctialis puncta L & M. Et describātur per ipsa L E M & L T & L C & F M & M I maximorum circulorum portiones. Quoniam ergo F I & T C æquales sunr & paralleli L C & M I, qui per C & I describuntur utrinq; ab æquinoctiali æquidistant, ipsi etiam æquales sunt & E C & E I similiter ęqualium erunt laterum L C T & M I F & similiter L E C & M E I æqualium laterum erunt, quare angulus C L E angulo I M E æqualis est similiter C L T totius I M F toti æqualis est. ¶ Quamobrem etiam reliquus E L T reliquo E M F æqualis est, basis ergo etiam E T basi E F æqualis est, quod erat demonstrandum.




¶ Rursus autem demonstrabimus quod ęquinoctialis circuli arcus, qui similiter ascēdunt cum circuli, qui per medium signorū, æqualibus arcubus æqualiterq; ab eodē tropico distantibus puncto, utriq; utrisq; ipsorum rectę sphæræ ascensionibus sunt ęquales. ¶ Designet enim A B G D meridianus, & medietas horizontis B E D, & medietas æquatoris quę sit A E G, & scribantur æquales duo æqualiter à brumali puncto distantes obliqui circuli arcus F I & T I ita ut F autumnale T uernum esse punctum præsupponatur. Sic enim I punctum ortus ipsorū & horizontis erit commune, propterea q̄d ab eodem circulo parallelo ad æquinoctialem E I & T I arcus comprehenduntur. ¶ Sic etiam patet quod T E eleuatur cum ipso T I & E F cum ipso F I & ex hoc manifestum est quod T E F totus æquatur eleuationi F I & T I in sphera recta ¶ Si enim C punctum australem, equinoctialis polū esse supposuerimus, ac per ipsum, & punctū I quartā maximi circuli descripserimus partem quæ sit C I L ęquipollens rectę sphærę horizonti, fit rursum ut T L simul ascendat cum T I in sphæra recta, & L F similiter ascēdat cum F I similiter, quare utriq; simul




T L F utrisq; simul T E F ęquales sunt, & ab uno atq; eodem T F continentur, quod erat demonstrandum. ¶ Per hęc nobis perspicuum factū est, quia si in una solummodo per singulas declinationes quarta particulares coascensiones computauerimus, reliquarum etiam trium quartarum simul erūt demōstratæ. Cum igitur hæc ita se habeāt, rursum nobis parallelus per Rhodū suppositus sit ubi maxima dies horarum est ęquinoctialium 14.30. & borealis polus 36. gradibus eleuatur ab horizōte. ¶ Sitq; meridianus circulus A B D G & horizontis simul semicirculus B E D. Ipsius uerò ęquinoctialis A E G, eius autem qui per medium signorum est F T I sicut T uernale punctū esse presupponatur, capiaturq; ipsius ęquinoctialis borealis polus in puncto C, describaturq; per ipsum & per L horizontis, & circuli qui per medium signorum est sectionē maximi circuli pars ipsa scilicet C L M propositumq; sit (dato arcu T L) inuenire arcū ęquinoctialis E T qui cum illo similiter ascendit & primum quidem T L duodecimā circuli partem, arietem scilicet contineat.




¶ Quoniam ergo maximis descripris circulis in duos arcus E G & G C, duo E D & C M describuntur in L puncto seipsos secantes, proportio dupli arcus C D ad chordam du

pli

pli D G composita est ex proportionibus chordarum dupli arcus C L ad dupli L M et dupli M E ad dupli E G. Sed arcus C D partis circunferentiæ duplus graduum est 72. & chorda ei subtensa partium 70.32.4. Duplus uerò G D graduum 108. & chorda sua partium 97.4.56. & rursum duplus L C partis circunferentiæ arcus graduū est 156.40. & chorda sua partium 117.31.15. et dupliū arcus L M est 25.20. eius uerò chorda 24.15.57. Si ergo à proportione 70.32.4. ad 97.4.56. auferamus proportionem 117.31.15. ad 24.15.57. relinquetur proportio chordæ dupli arcus M E ad chordam dupli E G quę est proportio 18.0.5. ad 120. ¶ Sed chorda dupli F G partium est, 120. ergo chorda etiam dupli arcus M E earundem est, 18.0.5. Quare duplus etiam M E partis circunferentiæ arcus graduum erit 17.56. proximè, ipse uero M E 8.38. eorūdem. Sed quoniam totius arcus M T qui cum ipso T L in orbe recto similiter ascendit graduum demonstratus est esse 27.50 idcirco reliquus E T graduū est 19.12. et habemus unà demonstratū quia & pisces duodecima pars eisdem temporibus 19.12. coascēdit. Vnū quodq; uerò duorum signorum utpote uirgo & libra ad duplum temporis, in quo aries eleuatur in circulo recto ascensionem habet in temporibus scilicet 36.28. quod erat demōstrandū. ¶ Rursus autem T L arcus duarum duodecimarum spatiū arietis & tauri 60. gradus contineat. Cæteris ergo eiusdem manentibus per ea quæ exposita sunt, duplus quidē C L partis circūferentiæ arcus 138.59.42. graduum est, & chorda sua partium 112.23.56. duplus autem L M graduū 41.0.18. & chorda sua partium 42.1.48. ¶ Si ergo rursus à proportione 70.32.4. ad 97.4.56. subtrahamus proportionem 112.23.56. ad 42.1.48. Relinquetur proportio chordæ dupli arc9 M E ad chordā dupli arcus E G, quæ est proportio 32.36.4. ad 120. chorda ergo dupli M E earundem est, 32.36.4. quare duplus etiam M E partis circunferentiæ arcus graduum est, 31.32. proximè, ipse uero M B 15.46. eorundem, sed totus M T prædemonstratus est, esse graduum 57.44. & reliquus ergo T E graduum est, 41.58 Quare aries atq; taurus in temporibus 41.58. utriq; simul ascendunt, Sed aries in temporibus 19.12. cōscendere demōstratus est, taurus ergo solus 22.46. temporibus conscendit, & per eadem rursus aquarius æqualibus temporibus 22.46. coascendet & uterque Leo et Scorpio cum residuis ad duplam in recto circulo ascensionem temporibus 37.2.




¶ Verum quoniam maximus dies 14.30. minimus aūt 9.30. horarū æquinoctialium est, patet quia semicirculus à cancro usq; ad sagittarium cū 217.30. ipsius æquinoctialis tēporibus cōscendet, à capricorno uerò usq; ad Geminos in temporibus 142.30. Quare utraq; quarta ex utraq; finalis puncti parte similiter ascendet in temporibus 71.15. utraq; uerò ex utraq; autumnalis pūcti parte in temporibus 108.45. reliqua ergo duodecima pars quæ Geminorum est & similiter Capricorni utraq; per se in temporibus 29.17. ascendet residuis uidelicet ad tempora quartæ 71.15. reliqua etiam Cancri & Sagittarij in temporibus utraq; similiter 35.15. residuis rursum ad tempora huius quartæ residua 108.45. Perspicuum autē est quòd eodem modo minorum etiam circuli q per medium signorum est portionum coortus & ascensiones capiemus. Sed cōmodius faciliusq; sic etiam ipsas computabimus.

| | G | M | |
|---|---|---|---|
| ♈ | 19 | 12 | ♓ |
| ♉ | 22 | 46 | ♒ |
| ♊ | 29 | 17 | ♑ |
| ♋ | 35 | 19 | ♐ |
| ♌ | 37 | 2 | ♏ |
| ♍ | 36 | 28 | ♎ |

Rhodi.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ♋ | 217 | 30 | ♐ |
| Ab | ♑ | 142 | 30 | ♊ |
| ♈ | ♉ ♊ | 71 | 15 | |
| ♎ | ♏ ♐ | 108 | 45 | |

¶ Sit enim primùm meridianus circulus A B G D, & horizontis semicirculus B E D, æquinoctialis uerò A E G. Circuli autem, qui per medium signorum est F E I, & E sectio, uernale punctum esse præsuppo-

natur,& ab eo arcus E T contingenter capiatur,& æquidistans ab æquinoctiali portio T C per T describatur,captoq; L polo æquinoctialis designentur per ipsum quartæ maximorum circulorum partes L T M & L C I & L E: patet igitur hinc quia E T circuli, qui per medium signorum est portio, in recta quidem sphæra cum E M ipsius æquinoctialis arcu simul ascendit, in decliui uerò cum æquinoctialis ipsius I M arcus I M æquidistãtis T C cum qua similiter E T portio ascendit similis est ipsius æquinoctialis arcui I M. ¶ Similiter parallelorum arcus æqualibus ubiq; in temporibus conscendũt. Quare ascensus E T portionis minor est in sphæra decliui quam in sphæra recta quantum est arcus E I. ¶ Demonstratumq; est quod uniuersaliter quoq; si arcus quidã maximorum circulorum sic describantur, sit L T M & L C I portio E I ascensionum decliuis & rectæ sphæræ excessum continebit: arcum uidelicet circuli, qui per medium signorum est qui arcus per E & per parallelum qui per C describitur intercipiuntur, quod erat demonstrandum:

¶ Quum igitur hęc ita inspecta sint, proponatur sola meridiani circuli, & horizontis ac æquinoctialis semicirculorũ descriptio, & per F australem ęquinoctialis polũ, duæ quartæ maximorum circulorũ partes F I T & F C L describantur & sit I quidem punctũ commune paralleli, qui per punctum brumalis solstitij describitur, & horizontis, C uerò commune paralleli qui per initiũ, uerbi gratia, piscium & cuiusuis portionis datæ de portionibus quartę. In duo igitur rursum F T & E T maximorum circulorum arcus descripti sunt F C L & E C I in puncto C seipsos secantes, & est proportio chordæ dupli arcus T I ad chordam dupli arcus I F composita ex proportionibus chordarum dupli arcus T E ad dupli E L & dupli L C ad dupli C F. Sed duplus T I partis circumferentiæ arcus cum sit in omnibus declinationibus idem, est enim inter tropicos datus, ac ideo etiam reliquus uidelicet I F partis circumferẽtiæ duplus, & similiter in eisdem circuli qui per medium signorum est portionibus, arcus L C partis circumferentiæ duplus, cum idem in omnibus declinationibus sit, per obliquationis tabulam datur, quapropter etiã duplus C F, quare proportio chordę dupli arcus T E ad dupli arcus E L eadem in omnibus declinationibus relinquitur in eisdem quartę partis portionibus.

¶ Si ergo cum ita se habeant differentias arcus C L per denos à uerno æquinoctio gradus quartæ partis usq; ad brumalis solstitij pũctum adauxerimus, sufficit enim huiusmodi arcuum ad usum diuisio, habebimus semper duplum I T partis circũferentię arcuum 47.42.40. graduum, & chordã ei subtensam partium 48.31.55. arcum uerò I F partis circumferentię duplum 132.17.20. graduum, & chordam suam partium 109.44.53. ¶ Similiter autem & in arcu qui per 10. (uersus brumale solstitiũ) gradus à uernali puncto abest, C L quidem duplum 8.3.16. graduum, chordamq; ipsi subtensam 8.25.39. partium, C F autem duplum 171.56.44. graduũ & chordam suam 119.42.14. ¶ In arcu uerò qui similiter 20. gradibus abest duplum C L 15.51.6. graduum, chordam uerò suam 16.35.56. partium, duplum uerò C F graduũ 164.5.54. & chordam suam partium 118.50.47. ¶ In arcu qui 30. gradibus abest duplum quidem C L graduum 23.19.58. chordamq; suam 24.15.56 partium duplum uerò C F graduum 156.40.22. & chordam suã 117.31.15 partium. ¶ In arcu qui 40. gradibus

dibus abest, duplum quidem C L 30.8.10. graduum & chordam suam 31.11.43. duplũ uerò C F graduum 149.51.52. chordamq; suam partiũ 115.52.19. ¶ In arcu qui per 50. gradus abest C L quidem duplum graduum 36.5.46. chordamq; suam partium 37.20.39. duplum uerò C F graduum 143.54.14. chordamq; suam partium 114.5.44. ¶ In arcu q 60. gradibus abest duplum quidem L C 41.0.18. graduũ chordamq; suam 42.1.48. partium, duplum uerò C F graduum 138.59.42. chordamq; suam 112.23.57. In arcu qui per 70. gradus abest duplum quidem L C graduum 44.40.22. chordamq; suam partium 45.36.18. duplum uerò CF graduum 135.19.38. chordamq; suam partiũ 110.59.47. ¶ In arcu qui 80. gradibus abest duplũ quidẽ L C graduum 46.56.32. chordamq; suam partium 47.47.40. duplum uerò C F 133.3.28. graduum, chordamq; suam 110.4.16. partium. ¶ Et per illa quæ iam dicta sunt, si à proportione chordæ dupli arcus T I ad chordam dupli I F, hoc est, à proportione 48.31.55. ad 109.44.53. subtrahamus singulas proportiones quæ per 10 gradus sunt chordarum dupli arcus L C ad dupli C F relinquetur nobis proportio chordæ dupli arcus T E ad chordam dupli E L in omnibus declinationibus eadem proportioni 60. in arcu quidem qui 10. ut diximus, gradibus abest, ad 9.33. In 20. uerò gradibus ad 18.56. in 30. ad 28.1. in 40. ad 36.33. in 50. ad 44.12. in 60. ad 50.44. in 70. ad 55.45. in 80. ad 58.55. ¶ Hic patet quia in singulis etiam declinationibus cum duplum T E partis circunferentiæ arcum datum habeamus. Tot enim dies est quot temporibus æquinoctia lis dies minimum diem excedit, chordam quoque suam & proportionẽ eius ad chordam dupli arcus E L ipsum quoque arcum E L partis circumferentiæ duplum datum habebimus, cuius medietatẽ, id est, ipsum E L qui prædictum excessum continet, si de ascensionibus in recta sphæra arcus circuli qui per medium signorum est subtraxerimus inueniemus ascensionem eiusdẽ partis circumferentiæ in proposito climate.

¶ Preponatur enim uersus, exempli gratia, paralleli per Rhodum declinatio ubi duplus E T partis circumferẽtiæ arcus 37.30. graduum est, chorda uerò sua partium 38.34. proximè. Quoniam ergo eadem proportio est 60. ad 38.34. quæ est 9.33. ad 6.8. similiter 18.57. ad 12.11. & 28.1. ad 18.0. et 36.33. ad 23.29. & 44.12. ad 28.25. & 50.44. ad 32.37. & 55.45. ad 35.52. & 58.55. ad 37.52. fit dupli quidem E L partis circumferentiæ arcus, in singulis denorum graduum excessus expositarum accommodatarum partium, medietas uerò eius ipsius arcus in ipsa E L in prima quidem graduum decade graduum 2.56. in secunda uerò 5.50. in tertia 8.38. in quarta 11.17. in quinta 13.42. in sexta 15.46. in septima 17.48. in octaua 18.24. in nona ipsorum 18.45. ¶ Quare quoniam etiam in recta sphæra arcus primæ graduum decadis cum 9.10. temporibus simul conscendit, secundæ 18.25. tertiæ 27.50. quartæ 37.30. quintæ 47.28. sextæ cum 57.44. septimæ 68.18. octauæ 79.5. nonæ in totiꝰ quartæ partis temporibus 90. ¶ Patet quia si à singulis ascensionibus rectæ sphæræ conuenientem secundum E L partis circumferentiæ quantitatem excessus subtraximus, ascensiones etiam eorundem in proposito climate habebimus, conscendetq; simul primæ decadis partis circumferentiæ reliquis temporibus 6.14. usque ad secundam 12.35. usque ad tertiam 19.12. usque ad quartam 26.13. usque ad quintam 33.46. usque ad sextam 41.58. usque ad septimam 50.54. usque ad octauam 60.41. usque ad nonam, id est, totius quartæ partis arcus temporibus 71.15. Quæ colliguntur subtracta breuioris diurnæ magnitudinis medietate, ipsarum ergo etiam decadũ prima temporibus 6.14. conscendet, secunda 6.21. tertia 6.37. quarta 7.1. quinta 7.33. sexta 8.12. septima 8.56. octaua 9.47. nona 10.34. His demonstratis per ea quæ iam inspecta sunt reliquarum etiam quartarum ascensiones unà erunt demonstratæ. Modo igitur eodem cæterorum quoque parallelorum ad quos usus potest peruenire ascensiones per singulos denos gradus considerabimus, & in tabulis (ut ad reliqua faciliorem præbeant uiam) conscribemus, incipiemusq́ue ab ipso æquinoctiali et perueniemus ad illum usque parallelum qui maximum diem 17. reddit horatum.

| Decas | G. | M. | Recta Sphaera G. | M. |
|---|---|---|---|---|
| | | | 9 | 10 |
| 1 | 2 | 56 | 18 | 25 |
| 2 | 5 | 50 | 27 | 50 |
| 3 | 8 | 38 | 37 | 30 |
| 4 | 11 | 17 | 47 | 28 |
| 5 | 13 | 42 | 57 | 44 |
| 6 | 15 | 46 | 68 | 18 |
| 7 | 17 | 44 | 79 | 5 |
| 8 | 18 | 24 | 90 | 0 |
| 9 | 18 | 45 | | |

Ascensiones

¶Incremētumq́ȝ ipsorum media unius horæ parte faciemus. Nullius enim curæ digna differentia fit, quæ præter æquale incrementum inter mediam horam inuenitur. Primò igitur circuli 36. decadas exponemus, deinde consequenter ipsius ascensus climatis tempora, temporumq́ue aggregationem hoc pacto.

*Tabulæ ascensionum per denos gradus.*

| | | | | | | Clima.1. | | Clima 2. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Rectæ Sphæræ. | | Rhodij | | Hellesponti | | Medij ponti | |
| Signa | Deni | H. 12. | M. 0. | H. 12. | M. 30. | H. 13. | M. 0. | H. 13. | M. 30. |
| | Gradus | Ascēdē. Tēpora | Aggregat. Tempora | Ascēdē. Tēpora | Aggregat. Tempora | Ascēdē. Tēpora | Aggregat. Tempora | Ascendē. Tempora | Aggregat. Tempora |
| | 10 | 9 10 | 9 10 | 8 35 | 8 35 | 7 58 | 7 58 | 7 23 | 7 23 |
| ♈ | 20 | 9 15 | 18 25 | 8 39 | 17 14 | 8 5 | 16 3 | 7 29 | 14 52 |
| | 30 | 9 25 | 27 50 | 8 52 | 27 6 | 8 17 | 24 20 | 7 45 | 22 37 |
| | 10 | 9 40 | 37 30 | 9 8 | 35 14 | 8 36 | 32 56 | 8 4 | 30 41 |
| ♉ | 20 | 9 58 | 47 28 | 9 29 | 44 43 | 9 1 | 41 57 | 8 31 | 39 12 |
| | 39 | 10 16 | 57 44 | 9 51 | 54 34 | 9 27 | 51 24 | 9 3 | 48 15 |
| | 10 | 10 34 | 68 18 | 10 15 | 64 49 | 9 56 | 61 20 | 9 36 | 57 58 |
| ♊ | 20 | 10 47 | 79 5 | 10 35 | 75 24 | 10 23 | 71 43 | 10 11 | 68 2 |
| | 30 | 10 55 | 90 0 | 10 51 | 86 15 | 10 47 | 82 30 | 10 43 | 78 45 |
| | 10 | 10 55 | 100 55 | 10 59 | 97 14 | 11 3 | 93 33 | 11 7 | 89 52 |
| ♋ | 20 | 10 47 | 111 42 | 10 59 | 108 13 | 11 11 | 104 44 | 11 23 | 101 15 |
| | 30 | 10 34 | 122 16 | 10 53 | 119 6 | 11 12 | 115 56 | 11 32 | 112 47 |
| | 10 | 10 16 | 132 31 | 10 41 | 129 47 | 11 5 | 127 1 | 11 29 | 124 16 |
| ♌ | 20 | 9 58 | 142 30 | 10 27 | 140 14 | 10 55 | 137 56 | 11 25 | 135 41 |
| | 30 | 9 40 | 152 10 | 10 12 | 150 26 | 10 44 | 148 40 | 11 16 | 146 57 |
| | 10 | 9 25 | 161 35 | 9 58 | 160 24 | 10 33 | 159 13 | 11 5 | 158 2 |
| ♍ | 20 | 9 15 | 170 50 | 9 51 | 170 15 | 10 25 | 169 38 | 11 1 | 169 3 |
| | 30 | 9 10 | 180 0 | 9 45 | 180 0 | 10 22 | 180 0 | 10 57 | 180 0 |
| | 10 | 9 10 | 189 10 | 9 45 | 189 45 | 10 22 | 190 22 | 10 57 | 190 57 |
| ♎ | 20 | 9 15 | 198 25 | 9 51 | 199 36 | 10 25 | 200 47 | 11 1 | 201 58 |
| | 30 | 9 25 | 207 50 | 9 58 | 209 34 | 10 33 | 211 20 | 11 5 | 213 3 |
| | 10 | 9 40 | 217 30 | 10 12 | 219 46 | 10 44 | 222 4 | 11 16 | 224 19 |
| ♏ | 20 | 9 58 | 227 28 | 10 27 | 230 13 | 10 55 | 232 59 | 11 25 | 135 44 |
| | 30 | 10 16 | 237 44 | 10 41 | 240 54 | 11 5 | 244 4 | 11 29 | 247 13 |
| | 10 | 10 34 | 248 18 | 10 53 | 251 47 | 11 12 | 255 16 | 11 32 | 258 45 |
| ♐ | 20 | 10 47 | 259 5 | 10 59 | 262 46 | 11 11 | 266 27 | 11 23 | 270 8 |
| | 30 | 10 55 | 270 0 | 10 59 | 273 45 | 11 3 | 277 30 | 11 7 | 281 15 |
| | 10 | 10 55 | 280 55 | 20 51 | 284 36 | 10 47 | 288 17 | 10 43 | 291 58 |
| ♑ | 20 | 10 47 | 291 42 | 10 35 | 295 11 | 10 23 | 298 40 | 10 11 | 302 9 |
| | 30 | 10 34 | 302 16 | 10 15 | 305 26 | 9 56 | 308 36 | 9 36 | 311 45 |
| | 10 | 10 16 | 312 32 | 9 51 | 315 17 | 9 27 | 318 3 | 9 3 | 320 48 |
| ♒ | 20 | 9 55 | 322 30 | 9 29 | 324 46 | 9 1 | 327 4 | 8 31 | 329 19 |
| | 30 | 9 40 | 332 10 | 9 8 | 333 54 | 8 36 | 335 40 | 8 4 | 337 23 |
| | 10 | 9 25 | 341 35 | 8 52 | 342 46 | 8 17 | 343 57 | 7 45 | 345 8 |
| ♓ | 20 | 9 15 | 350 55 | 8 39 | 351 25 | 8 5 | 352 2 | 7 29 | 352 37 |
| | 30 | 9 20 | 360 0 | 8 35 | 360 0 | 7 58 | 360 0 | 7 23 | 360 0 |
| | | Sub æquatore | | latitu. | 8 25 | latitu. | 16 27 | latitu. | 23 51 |

| | | Clima 3. | | | | Clima 4. | | | | Clima 5. | | | | Clima 6. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Aegypti inferioris | | | | Rhodij | | | | Hellesponti | | | | Medy ponti | | | |
| | De | H. | | M. | | H. | | M. | | H. | | M. | | H. | | M. | |
| Sig | m | 14. | | 0. | | 14. | | 30. | | 15. | | 0. | | 15. | | 30. | |
| na | Gra | Ascēdē. | | Aggregat. | | Ascēdē. | | Aggregat. | | Ascēdē. | | Aggregat. | | Ascendē. | | Aggregat. | |
| | dus | Tēpora | | Tempora | | Tēpora | | Tempora | | Tēpora | | Tempora | | Tempora | | Tempora | |
| | 10 | 6 | 48 | 6 | 48 | 6 | 14 | 6 | 14 | 5 | 40 | 5 | 40 | 5 | 8 | 5 | 8 |
| ♈ | 20 | 6 | 55 | 13 | 43 | 6 | 21 | 12 | 35 | 5 | 47 | 11 | 27 | 5 | 14 | 10 | 22 |
| | 30 | 7 | 10 | 20 | 53 | 6 | 37 | 19 | 12 | 6 | 5 | 17 | 32 | 5 | 33 | 15 | 55 |
| | 10 | 7 | 33 | 28 | 26 | 7 | 1 | 26 | 13 | 6 | 29 | 24 | 1 | 5 | 58 | 21 | 53 |
| ♉ | 20 | 8 | 2 | 36 | 28 | 7 | 33 | 33 | 46 | 7 | 4 | 31 | 5 | 6 | 34 | 28 | 27 |
| | 30 | 8 | 37 | 45 | 5 | 8 | 12 | 41 | 58 | 7 | 46 | 38 | 51 | 7 | 20 | 35 | 47 |
| | 10 | 9 | 17 | 54 | 22 | 8 | 56 | 50 | 54 | 8 | 38 | 47 | 29 | 8 | 15 | 44 | 2 |
| ♊ | 20 | 10 | 0 | 64 | 22 | 9 | 47 | 60 | 41 | 9 | 32 | 57 | 1 | 9 | 19 | 53 | 21 |
| | 30 | 10 | 38 | 75 | 0 | 10 | 34 | 71 | 15 | 10 | 29 | 67 | 30 | 10 | 24 | 63 | 45 |
| | 10 | 11 | 12 | 86 | 12 | 11 | 16 | 82 | 31 | 11 | 21 | 78 | 51 | 11 | 26 | 75 | 11 |
| ♋ | 20 | 11 | 34 | 97 | 46 | 11 | 47 | 94 | 18 | 12 | 2 | 90 | 53 | 12 | 15 | 87 | 26 |
| | 30 | 11 | 51 | 109 | 37 | 12 | 12 | 106 | 30 | 12 | 30 | 103 | 23 | 12 | 53 | 100 | 19 |
| | 10 | 11 | 55 | 121 | 32 | 12 | 20 | 118 | 50 | 12 | 46 | 116 | 9 | 13 | 12 | 113 | 31 |
| ♌ | 20 | 11 | 54 | 133 | 26 | 12 | 23 | 131 | 13 | 12 | 52 | 129 | 1 | 13 | 22 | 126 | 53 |
| | 30 | 11 | 47 | 145 | 13 | 12 | 19 | 143 | 32 | 12 | 51 | 141 | 52 | 13 | 22 | 140 | 15 |
| | 10 | 11 | 40 | 156 | 53 | 12 | 13 | 155 | 45 | 12 | 45 | 154 | 37 | 13 | 17 | 153 | 32 |
| ♍ | 20 | 11 | 35 | 168 | 28 | 12 | 9 | 167 | 54 | 12 | 43 | 167 | 20 | 13 | 16 | 166 | 48 |
| | 30 | 11 | 32 | 180 | 0 | 12 | 6 | 180 | 0 | 12 | 40 | 180 | 0 | 13 | 12 | 180 | 0 |
| | 10 | 11 | 32 | 191 | 32 | 12 | 6 | 192 | 6 | 12 | 40 | 192 | 40 | 13 | 12 | 193 | 12 |
| ♎ | 20 | 11 | 35 | 203 | 7 | 12 | 9 | 204 | 15 | 12 | 43 | 205 | 23 | 13 | 16 | 206 | 28 |
| | 30 | 11 | 40 | 214 | 47 | 12 | 13 | 216 | 28 | 12 | 45 | 218 | 8 | 13 | 17 | 219 | 45 |
| | 10 | 11 | 47 | 226 | 34 | 12 | 19 | 228 | 47 | 12 | 51 | 230 | 59 | 13 | 22 | 233 | 7 |
| ♏ | 20 | 11 | 54 | 238 | 28 | 12 | 23 | 241 | 10 | 12 | 52 | 243 | 51 | 13 | 22 | 246 | 29 |
| | 30 | 11 | 55 | 250 | 23 | 12 | 20 | 253 | 30 | 12 | 46 | 256 | 37 | 13 | 12 | 259 | 41 |
| | 10 | 11 | 51 | 262 | 14 | 12 | 12 | 265 | 42 | 12 | 30 | 269 | 7 | 12 | 53 | 272 | 34 |
| ♐ | 20 | 11 | 34 | 273 | 48 | 11 | 47 | 277 | 29 | 12 | 2 | 281 | 9 | 12 | 15 | 284 | 49 |
| | 30 | 11 | 12 | 285 | 0 | 11 | 16 | 288 | 45 | 11 | 21 | 292 | 30 | 11 | 26 | 296 | 15 |
| | 10 | 10 | 38 | 295 | 38 | 10 | 34 | 299 | 19 | 10 | 29 | 302 | 59 | 10 | 24 | 306 | 39 |
| ♑ | 20 | 10 | 0 | 305 | 38 | 9 | 47 | 309 | 6 | 9 | 32 | 312 | 31 | 9 | 19 | 315 | 58 |
| | 30 | 9 | 17 | 314 | 55 | 8 | 56 | 318 | 2 | 8 | 38 | 321 | 9 | 8 | 15 | 324 | 13 |
| | 10 | 8 | 37 | 323 | 32 | 8 | 12 | 326 | 14 | 7 | 46 | 328 | 55 | 7 | 20 | 331 | 33 |
| ♒ | 20 | 8 | 2 | 331 | 34 | 7 | 33 | 333 | 47 | 7 | 4 | 335 | 59 | 6 | 34 | 338 | 7 |
| | 30 | 7 | 33 | 339 | 7 | 7 | 1 | 340 | 48 | 6 | 29 | 342 | 28 | 5 | 58 | 344 | 5 |
| | 10 | 7 | 10 | 346 | 17 | 6 | 37 | 347 | 25 | 6 | 5 | 348 | 33 | 5 | 33 | 349 | 38 |
| ♓ | 20 | 6 | 55 | 353 | 12 | 6 | 21 | 353 | 46 | 5 | 47 | 354 | 20 | 5 | 14 | 354 | 52 |
| | 30 | 6 | 48 | 360 | 0 | 6 | 14 | 360 | 0 | 5 | 40 | 360 | 0 | 5 | 8 | 360 | 0 |
| | | latitu. | | 30 | 22 | latitu. | | 36 | 0 | latitu. | | 40 | 56 | latitu. | | 45 | 1 |

| | | Clima. 7. | | | | Clima. 8. | | | | Clima 9. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Hostiorum | | | | Australissima. | | | | Hostioru Tanaidos | | | |
| | | Borysthenis | | | | Britaniæ | | | | fluuij. | | | |
| | De | H. | | M. | | H. | | M. | | H. | | M. | |
| Sig | m | 16. | | 0. | | 16. | | 30. | | 71. | | 0. | |
| na | Gra | Ascēdē. | | Aggregat. | | Ascēdē. | | Aggregat. | | Ascēdē. | | Aggregat. | |
| | dus | Tēpora | | Tempora | | Tēpora | | Tempora | | Tēpora | | Tempora | |
| | 10 | 4 | 36 | 4 | 36 | 4 | 5 | 4 | 5 | 3 | 36 | 3 | 36 |
| ♈ | 20 | 4 | 43 | 9 | 19 | 4 | 12 | 8 | 17 | 3 | 43 | 7 | 19 |
| | 30 | 5 | 1 | 14 | 20 | 4 | 31 | 12 | 48 | 4 | 0 | 11 | 19 |
| | 10 | 5 | 26 | 19 | 46 | 4 | 56 | 17 | 44 | 4 | 26 | 15 | 45 |
| ♉ | 20 | 6 | 5 | 25 | 51 | 5 | 34 | 23 | 18 | 5 | 4 | 20 | 49 |
| | 30 | 6 | 52 | 32 | 43 | 6 | 25 | 29 | 43 | 5 | 56 | 26 | 45 |
| | 10 | 7 | 53 | 40 | 36 | 7 | 29 | 37 | 12 | 7 | 5 | 33 | 50 |
| ♊ | 20 | 9 | 5 | 49 | 41 | 8 | 49 | 46 | 1 | 8 | 33 | 42 | 23 |
| | 30 | 10 | 19 | 60 | 0 | 10 | 24 | 56 | 15 | 10 | 7 | 52 | 30 |
| | 10 | 11 | 31 | 71 | 31 | 11 | 36 | 67 | 51 | 11 | 42 | 64 | 13 |
| ♋ | 20 | 12 | 29 | 84 | 0 | 12 | 45 | 80 | 36 | 13 | 1 | 77 | 14 |
| | 30 | 13 | 15 | 97 | 15 | 13 | 39 | 94 | 15 | 14 | 3 | 91 | 17 |
| | 10 | 13 | 40 | 110 | 55 | 14 | 7 | 108 | 22 | 14 | 36 | 105 | 53 |
| ♌ | 20 | 13 | 51 | 124 | 46 | 14 | 22 | 122 | 44 | 14 | 52 | 120 | 45 |
| | 30 | 13 | 54 | 138 | 40 | 14 | 24 | 137 | 8 | 14 | 54 | 135 | 39 |
| | 10 | 13 | 49 | 152 | 29 | 14 | 19 | 151 | 27 | 14 | 50 | 150 | 29 |
| ♍ | 20 | 13 | 47 | 166 | 16 | 14 | 18 | 165 | 45 | 14 | 47 | 165 | 16 |
| | 30 | 13 | 44 | 180 | 0 | 14 | 15 | 180 | 0 | 14 | 44 | 180 | 0 |
| | 10 | 13 | 44 | 193 | 44 | 14 | 15 | 194 | 15 | 14 | 44 | 194 | 44 |
| ♎ | 20 | 13 | 47 | 207 | 31 | 14 | 18 | 208 | 33 | 14 | 47 | 209 | 31 |
| | 30 | 13 | 49 | 221 | 20 | 14 | 19 | 222 | 52 | 14 | 50 | 224 | 21 |
| | 10 | 13 | 54 | 235 | 14 | 14 | 24 | 237 | 16 | 14 | 54 | 239 | 15 |
| ♏ | 20 | 13 | 51 | 249 | 5 | 14 | 22 | 251 | 38 | 14 | 52 | 254 | 7 |
| | 30 | 13 | 40 | 262 | 45 | 14 | 7 | 265 | 45 | 14 | 36 | 268 | 43 |
| | 10 | 13 | 15 | 276 | 0 | 13 | 39 | 279 | 24 | 14 | 3 | 288 | 46 |
| ♐ | 20 | 12 | 29 | 288 | 29 | 12 | 45 | 292 | 9 | 13 | 1 | 295 | 47 |
| | 30 | 11 | 31 | 300 | 0 | 11 | 36 | 303 | 45 | 11 | 43 | 307 | 30 |
| | 10 | 10 | 19 | 310 | 19 | 10 | 14 | 313 | 59 | 10 | 7 | 317 | 37 |
| ♑ | 20 | 9 | 5 | 319 | 24 | 8 | 49 | 322 | 48 | 8 | 33 | 326 | 10 |
| | 30 | 7 | 53 | 327 | 17 | 7 | 29 | 330 | 17 | 7 | 5 | 333 | 15 |
| | 10 | 6 | 52 | 334 | 9 | 6 | 25 | 336 | 42 | 5 | 56 | 339 | 11 |
| ♒ | 20 | 6 | 5 | 340 | 14 | 5 | 34 | 342 | 16 | 5 | 4 | 344 | 15 |
| | 30 | 5 | 26 | 345 | 40 | 4 | 52 | 347 | 12 | 4 | 26 | 348 | 41 |
| | 10 | 5 | 1 | 350 | 41 | 4 | 31 | 351 | 43 | 4 | 0 | 352 | 41 |
| ♓ | 20 | 4 | 43 | 355 | 24 | 4 | 12 | 355 | 55 | 3 | 43 | 356 | 24 |
| | 30 | 4 | 36 | 360 | 0 | 4 | 5 | 360 | 0 | 3 | 36 | 360 | 0 |
| | | latitu. 48 | | | 32 | latitu. | 51 | | 30 | latitu. | 54 | 1 | |

*De ijs quæ particulariter ad ascensiones sequuntur.* Cap. IX.

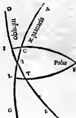
QVod autem ascensionum temporibus hoc pacto nobis expositis, facilia intellectu omnia erũt, quæ ad hanc partem pertinent, nec lineari ad singula ipsorũ demõstratione nobis opus erit, nec longa tabularum compositione ex ijs quæ dicentur perspicuum erit. ¶ Nam primum datæ diei aut noctis magnitudo, numeratis propositi climatis temporibus, capietur in die quidem temporibus quæ à solari gradu ad eum usq; qui ad sequẽtia signorum diametraliter opponitur In nocte uerò tẽporibus quæ à gradu diametraliter ☉ opposito ad ipsum gradum solarẽ sunt, collectorum enim unà tẽporum quintadecima parte capta habebimus quot æqualium horarum propositum spacium est. Duodecima uerò parte capta habebimus quot temporalis hora eiusdem spatij partium est. ¶ Sed facilius quoq; unius horæ magnitudo inuenietur, si ex proposita ascensionum tabula excessum scriptarum aggregationum capiemus, in die quidem à gradu solari, in nocte autẽ diametraliter opposito, tam in æquinoctiali parallelo q; in proposito climate. Sexta enim parte inuẽti excessus capta, & si in boreali quidem semicirculo gradus cũ quo intrauimus sit addita super 15. unius horæ tẽporibus: Sin uerò in australi ab eisdem 15. temporibus subtracta, multitudinem partium temporalis propositæ horæ inueniemus. ¶ Datas etiam temporales horas in horas æquales reducemus. Si diurnas quidẽ, in partes horarum illius diei, nocturnas uerò in partes horarum noctis propositi climatis multiplicauerimus, quintadecima enim huiusmodi temporum parte capta multitudinẽ æqualium horarum habebimus. Aequales autem horas in temporales è contra, si multiplicauerimus ipsas in 15. & per partes horarum proprij spatij partiemur. ¶ Dato nobis rursum tempore horaq; qualibet tẽporali, sic orientem gradum circuli qui per medium signorum est, capiemus, multitudinẽ horarum ab ortu solis in die, In nocte uerò ab occasu, si correspondentes horarũ partes multiplicabimus, & factum numerum à solis gradu in die. In nocte autem ab opposito ei diametraliter gradu ad sequentia signorum, secundum ascensiones climatis dirigemus, illumq; gradum oriri tunc dicemus ad quẽ numerus peruenerit. ¶ Si uerò medij cœli super terram gradum capere uolerimus, temporales semper horas à trãsacta meridie ad datam usq; in correspondentes horarum partes multiplicabimus, factũq; numerum à solari gradu secundum ascẽsiones rectę sphæræ dirigemus, & illum gradũ in medio cœli esse dicemus, ad quẽ numerus peruenerit. ¶ Similiter aũt ab horizontis gradu, eũ qui mediũ cœli tenet inueniemus, si collectũ numerũ, qui orienti gradui in tabula climatis ascribitẽ, tenebimus. Nã si semper ab eo quartę partis 90. tẽpora subtrahemus, correspondentẽ numero illi gradum in uersu collectionis graduũ recti orbis, tunc in medio cœli esse inueniemus. ¶ Econtra etiam à gradu qui super terram in medio cœli est, orientem rursus gradum habebimus. Si collectum numerũ, gradui qui mediũ cœli tenet appositũ in rectę sphæræ tabula capiemus, ipsisq; super eosdẽ 90. addiderimus tẽpora. Facto enĩ numero correspondentem in collectione graduum, climatis gradum oriri tũc inueniemus. ¶ Perspicuum etiam est, quia Sol totidem æqualiter horas æquales abest à media nocte meridieq; omnium qui sub eodem meridiano habitant. Tot aũt æqualium horarum temporibus differt in omnibus qui non sub eodem meridiano habitãt, quot gradibus meridianum à meridiano distat.

*De angulis atq; arcubus qui in obliquo zodiaci circulo & meridiano fiunt.* Cap. X.

VErùm cùm ad præpositã speculationem reliquum sit ut de angulis differamus, qui penes circulum, quem per medium signorum dicimus, fiunt illa prius exponenda sunt, quòd tectum à maximis circulis contineri angulum dicimus, quando communi circulorum per polos capto spatio quãtumlibet descripti circuli arcus interceptus à portionibus quæ angulum continent, quartam descripti circuli partẽ facit. Et q universaliter quæ proportio est inter interceptum arcum ad circulũ ita descriptum, ea etiam est anguli qui sub declinatione duarum superficierũ continetur ad quatuor rectos. Quare cum totam circunferentiam 360. partium esse supponamus, quot arcus interceptus partium erit, tot etiam angulus cui ipse subtenditur, erit talium uidelicet qualium unus rectus 90. Angulorum igitur qui penes obliquũ circulum fiunt, illi maximè ad hanc speculationẽ conferũt, qui ab eius meridianiq; aut horizõtis in omĩ situ sectiõe cõtinent.

Simili

Similiter qui ab eius & scripti per polos horizontis maximi circuli sectione continentur. Cum huiusmodi autem angulis simul arcus etiam huius circuli qui intercipiuntur inter sectionem & polum horizontis, hoc est, puncti super uerticem demonstrantur. Horum enim singula demonstrata tam ad ipsam speculationem plurimum conferunt, quàm ad alia quæ in Lunæ diuersitatis aspectibus quæruntur, maximè conducũt. Nullo enim pacto progredi potest inuestigatio illa, nisi rectè quæ diximus habeãtur. ¶ Verũ cũ quatuor sint anguli, qui à sectione duorum circulorũ continentur, hoc est, obliqui circuli & alicuius eorum à quibus secatur. Nosq́ de uno qui secundũ positionem similis sit, uerba facturi sumus, declarãdum quod uniuersaliter de duobus angulis, qui fiunt ab arcu obliqui circuli sequente communẽ duorum circulorũ sectionẽ, illum, qui est à septentrione intelligere debemus, ut accidentia quantitatesq́ quas demonstrabimus huiusmodi esse angulorum non dubitemus, sed cũ demonstratio angulorum obliqui circuli ad meridianum a prior sit inde incipiemus, primoq́ demõstrabimus quòd puncta obliqui circuli, quæ ab eodem æquinoctiali puncto æqualiter distant, æquales dictos inter se angulos faciunt. ¶ Sit enim æquinoctialis circuli arcus A B G, obliqui uerò D B E, sitq́ æquinoctialis circuli polus in puncto F interceptisq́ arcubus æqualibus B I & B T ad utranq́ B puncti æquinoctialis partem describantur per F polum, & per I & T puncta meridianorum circulorum arcus F C I & F T L. Dico quòd angulus C I B æqualis est angulo F T E, quod perspicuum est. Nam trilateræ figuræ B I C, & B T L, æquiangulæ sũt. Tria enim latera unius, tribus lateribus alterius singula singulis æqualia sunt, id est, I B, & B T, I C, & T L, B C & B L, quæ omnia in superioribus demonstrata sunt. Quare angulus quoq́ C I B angulo B T L, id est, angulo F T E æqualis est, q̃ erat demonstrandũ.

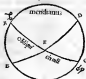



¶ Deinde quòd anguli punctorum obliqui circuli æqualiter ab eodem solstitiali pũcto distantium, qui anguli ad meridianum fiũt, utrique simul capti duobus rectis æquales sunt. ¶ Sic enim obliqui circuli arcus A B G, sitq́ B pũctum solstitiale, & interceptis ab utraq́ ipsius parte æqualibus arcubus B D & B E describantur per D & E puncta, & F æquinoctialis circuli polum meridierum circulorum arcus F D & F E, dico quòd anguli F D B & F E G duobus rectis simul utrique capti æquales sunt. Quod etiam perspicuum est, nam quoniam D & E puncta æqualiter ab eodem solstitiali distant pũcto, arcus D F & F E æquales sunt. Quare anguli quoq́ F D B & F E B æquales sunt, sed anguli F E B & F E G duobus rectis æquales sunt. Quare anguli etiã F D B & F E G duobus rectis æquales sunt, quod erat demonstrandum.

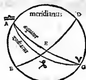



¶ His iam inspectis sit meridianus circulus A B G D, & obliqui circuli semicirculus A E G præsupponaturq́ punctum brumalis solstitij esse A, & super polo ipso A secundum spatium lateris quadrati describatur B E D semicirculus, quoniã ergo A B G D meridianus per polos A E G & B E D circulorũ descriptus est, arcus E D pars circuli quarta est, quare angulus D A E rectus est. Rectus autem (propter prędemonstrata) est etiam ille qui in æstiualis solstitij puncto efficitur, quod erat demonstrandum.

¶ Sit rursus meridianus A B G D, æquinoctialis uerò circuli semicirculus A E G, & describatur A F G, obliqui circuli semicirculus, sicut A autumnalis æquinoctij punctum sit, poloq́ ipso A etiam spatio lateralis quadra




ti B F E D semicirculus describat̃. Similiter igitur quoniam A B G D per polos A E G & B E D circulorum descriptus est, tam A F arcus quàm E D quarta pats circuli est. Quare F brumalis solstitij punctum erit, & F E arcus graduum, ut iam demõstrauimus 23.51. pruximè. Erit igitur etiam totus F E D arcus graduum 113.51. angulus uerò D A F talium 113.51. qualium unus rectus est 90. et propter iam demonstrata. Angulus etiam qui in uerno æquinoctiali pũcto fit residuorum 66.9. ad duos rectos graduum erit.




¶ Sit rursus meridianus circulus A B G D, & æquinoctialis circuli semicirculus A E G, obliqui autem B F D sicut F quidem punctum autumnale esse præsupponatur, B F autem arcus initium unius duodecimæ partis solummodo, id est, Virginis, cuius Virginis principium B punctum sit, & rursum polo ipso B. Spatio uerò lateris quadrati semicirculus I T E C describatur, propositumq́ sit C B T angulum inuenire. Quoniam ergo à B G D meridianus per polos A E G & I E C circulorum descriptus est, B I & B T & E I arcus quartæ portionis singuli sunt. ¶ Per figuram autem sectoris proportio chordæ dupli arcus B A ad chordam dupli arcus A I composita est ex proportionibus chordarum dupli arcus B F ad dupli F T, & dupli T E ad dupli E I, sed duplus B A partis circunferentiæ arcus 23,20. graduum demonstratus est, & chorda sua partium 24.16. Duplus uerò A I graduum 156.40. & chorda sua partiũ 117.31. ¶ Rursus duplus F B graduũ est 60. & chorda sua partium 60. duplus uerò F T graduum 120, & chorda sua partium 103.55.23. ¶ Si ergo rursus à propottiune 24.16. ad 117.31. subtraxetimus ptoportiunem 60. ad 103.55.23. relinquetur nobis propurtio chordæ dupli arcus T E ad chordã dupli E I quæ est proportio 42.58. ptoximè ad 120. Est autẽ chorda dupli arcus E I partiũ 120. quare chorda etiam dupli arcus T E 42.58. earundem. Est igitur etiam duplus T E partis circunferentiæ arcus graduum 42. proximè. Ipse uerò E T 21. corundem, quare totus C E T arcus tam ipse, q̃ C B T angulus 111. graduũ est. ¶ Sed propter perdemonstrata etiã angulus qui à principio Scorpionis fit 111. graduum æqualiter est. Vterq; autẽ qui à principio Tauri, & qui à principio Piscium fit residuorũ ad duos rectos graduũ 69. quod erat demonstrandum.




¶ Supponitur in eadem rursus descriptione, duarum esse duodecimarum portionẽ arcus B F, ita ut B punctum, principiũ Leonis sit, eisdemq́ suppositis duplus B A partis circunferentię arcus graduum erit 41. et chorda sua partium 42.2.30. Duplus uerò A I graduum 139. & chorda sua partiũ 112.24. & rursum duplus F B graduum 120. & chorda ipsi subtensa partium 103.55.23. duplus uerò F T graduum 60. & chorda sua partium 60. Si ergo rursus à proportione 42.2. ad 112,24. subtraxerimus proportionẽ 103.55.23. ad 60. relinquet̃ proportio chordæ dupli areus T E ad dupli arcus E I, quæ est proporrio 25.53. ad 120. quare chorda dupli arcus T E fit eorundem 25.53. duplus ergo etiam T E partis circunferẽtiæ arcus 25. proximè graduum erit. Ipse uerò T E 12,30. eorundem. Quare totus T E C tam ipse q̃ angulus C B T graduũ ent 102,30. propter

hæc

hæc etiam angulus qui à principio Sagittarij continetur 102.30. æqualiter erit. Vterq; autem qui à Geminorum principio, & qui à principio Aquarij côtinetur residuorum ad duos rectos, graduum est 77.30. ¶ Et de monstrata sunt nobis quæ proposuimus quòd eadem in minoribus etiã obliqui circuli portionibus deductio est. Sed quãtum ad usum & præsentis negotij & singulorũ descriptionis signorũ, sufficiēter dictũ est.

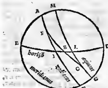



*De angulis atq; arcubus qui ab eodem obliquo orbe atq; horizonte fiunt.*

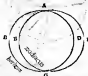
Cap. XI.

Deinceps autem demonstrabimus quomodo in data nobis declinatione, angulos etiam, quos obliquus circulus ad horizontem facit, inueniemus, faciliore namq; uia ista reliquis capiuntur, quòd dignitur qui ad meridianum fiunt, ijdem illis sunt qui ad rectũ orbis horizontem fiunt, perspicuum est. Sed ut in decliui etiam orbe capiatur, primũ demonstrandum est. Puncta obliqui circuli quæ ab eodem æquinoctiali puncto æqualiter distant, angulos qui ad eundem horizõtem constituunt, æquales faciunt.

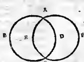
¶ Sit enim meridianus circulus ABGD, & æquinoctialis circuli semicirculus AEG. Horizontis uerò circulus BED, & describantur duæ obliqui circuli portiones FIT & CLM, sicut F & C puncta. Autumnalis æquinoctij punctum esse supponantur, & FI & CL arcus æquales, dico angulos etiã EIT & DLC æquales esse, quod inde apertũ est: nam EFI & ECL trilateræ figuræ æquales sunt, quoniam per ea quæ demonstrata sunt tria latera unius, tribus lateribus alterius, singula singulis æqualia sunt FI & CL. Præterea IE horizontis portio & EL æquales sunt, & similiter EF ascensus LC descensus, quare angulus quoque EIF angulo ELC æqualis est, & reliquus EIT reliquo DLC æqualis, q̃ erat demonstrandũ.



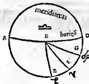

¶ Dico etiam quòd punctorum diametraliter oppositorum orientalis angulus unius cum occidētali angulo alterius duobus rectis æqualis est, nam si circulum horizontis ABGD descripserimus, obliquum etiam circulum AEGF in A & G punctis seipsos intersecãtes, utriq; simul FAD & FAE duobus rectis æquales sunt, sed FAD ipsi FGD æqualis est. Vtriq; igitur simul FGD & BAE duos rectos faciunt.



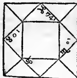

¶ Hæc cũm ita se habeant, quoniam etiam anguli qui ad eundem horizontem inspiciuntur, quicq; ab eodem æquinoctiali signo æqualiter distant, æquales demõstrati sunt, & punctorum quæ æqualiter ab eodem solstitiali puncto distant, alterius orientalis angulus alterius occidentalis, duobus simul rectis æquales.



¶ Eueniet propter hæc ut ſi angulos orientales ab Ariete uſq; ad Libram factos inueniremus. Alterius etiam ſemicirculi orientales unà erunt demonſtrari, & ad hæc duorum ſemicirculorum occidẽtales. Quomodo autem id demonſtretur breuiter (exempli gratia) uſi parallelo in quo borealis polus 36. ab horizõte gradibus eleuetur exponemus. Anguli ergo qui ab æquinoctialibus obliqui puncti ad horizontem fiunt facilè capiuntur, ſi meridianum A B G D circulum deſcripſerimus. Propoſiti autem borizontis A E D orientalem ſemicirculum, æquinoctialis uerò quartam portionem E F, obliqui autem duas E B & E G ſic ſe habẽtes ut pũctum, ad quartam quidem E B portionem, autũnale intelligatur. At uerò ad F G uernale & B quidem hybernum fiat ſolſtitiale, G autem æſtiuale: colligitur autem




arcus D F qui ſupponitur, graduum 54. utraq; autem B F & F G æqualiter 23.51, proximè ut & G D graduum ſit 30.9. & B D. 77.51.
¶ Quare quoniam E punctum A B G D meridiani polus eſt, angulus D E G qui à principio Arietis ſit, talium erit 30.9. qualiũ unus rectus 90. Angulus uerò D E B qui à principio Libræ ſit, erit 77.51. eorundem.
¶ Verum ut etiã ad reliquos uia pateat proponatur (exempli gratia) ut orientalis angulus, q à principio Tauri ad borizõta ſit, nobis inueniẽdus ſit, & A B G D circulus meridianus, & B E D propoſiti borizontis ſemicirculus orientalis, & deſcribatur A E G obliqui ſemicirculus, ita ut E punctum Tauri principium ſit. Et quoniã principio Tauri, in boc climate, oriẽte in medio cœli ſub terra 17.41. Cãcri gradus inueniũtur, ut ab expoſitis nobis aſcenſionibus facilè iſta inuenire docuimus, ſit arcus E G quarta portione minor. Polo igitur E & latere quadrati ſpacio T I F maximi circuli portio deſcribatur, & ſuppleantur tam E G I quàm E D T quartæ portiones. Sic etiam D G F & uterq; quarta portio ſit, nam B E T horizon per F G D meridiani & F I T maximi circuli polos eſt. ¶ Rurſus quoniam 17.41. Cancri gradus diſtant ab æquinoctiali uerſus ſeptẽtrionem in circulo maximo per polos eius gradus 22.40. Hæc tamen etiam expoſita nobis ſunt, æquinoctialis autem ab ipſo F horizontis polo in eodem arcu F G D diſtat gradibus 36. colligitur ut arcus F G, 8.40. graduum ſit His datis per figurã ſectoris ſit, ut proportio chordæ dupli arcus G D ad chordam dupli D F compoſita ſit ex proportionibus chordarum dupli arcus G E ad dupli arcus E I & dupli I T ad dupli T F, ſed dupli G D propter præpoſita graduũ eſt, 62.40. & chorda ſua partium 62.24. Duplus autem D F graduũ 180. & chorda ſua partium 120. Et rurſum duplus G E graduum 155.22. & chorda ſua partium 117.24. Duplus autem E I graduum 180. & chorda ſua partium 120. Si ergo à proportione 62.24. ad 120. ſubtraxerimus proportionem 117.14. ad 120. relinquetur nobis proportio chordæ dupli arcus T I ad chordam dupli arcus T F quæ eſt proportio 63.52. ad 120. Sed chorda dupli arcus T F partium eſt 120. Quare chorda etiam dupli arcus I T 63.52. eorundem erit. Duplus igitur I T partis circunferentiæ arcus 64.20. graduum eſt. Arcus uerò I T tam ipſe quàm I E T angulus 32.10. eorundem, quod erat demonſtrandũ. Hic modus ne in ſingulis eadem dicentes, longiorẽ huius negocij doctrinam faciamus, in reliquis duodecim ſignis, & climatibus nobis intelligitur.



De

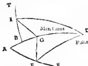
*De angulis atq; arcubus qui ad eundem circulum ab illo fiunt, qui est per polos horizontis.*
Cap. XII.

ILla iam nobis exponenda uia & ratio restat, qua etiam factos angulos obliqui circuli in omni declinatione atq; situ, ad eum, qui per polos horizontis describitur, capiamus, cùm, ut diximus, Arc9 etiam circuli, qui per horizontis polos est à signo uerticis & à sectione sui ad obliquũ circulum interceptus unà semper demonstrat̃. Exponemus igitur rursum, quæ huic parti præmittenda sunt, primumq; demonstrabimus quòd punctis obliqui circuli æqualiter ab eodem solstitiali puncto distantibus æqualiterq; intercipientibus tempora, ex utraq; meridiani parte, altero ad ortum, altero ad occasum, & arcus maximorum circulorum à puncto uerticis ad ipsa, æquales inter se sunt, & anguli qui ad ipsa fiunt, modo quo diximus, duobus rectis æquales. ¶ Sit enim A B G meridiani portio, & supponatur in ipso B quidem uerticis punctum, G uerò ipsius æquinoctialis polus, & describantur A D E & A F I obliqui circuli portiones, sic se habentes ut D & F puncta æqualiter ab eodem tropico distent, & ex utraq; A B G meridiani parte æquos arcus paralleli, qui per ipsa est, intercipiant. Describantur etiam per D F puncta maximorum arcus circulorũ, ex G quidem æquinoctialis polo G D & G F, ex B uerò uerticis puncto B D & B F dico B D & B F arcus æquales esse, & angulos B D E & B F A simul duobus rectis æquales. Cum enim D & F puncta æqualibus paralleli, qui per ipsa est, arcubus ab A G meridiano distent, angulus B G D æqualis est angulo B G F. Duæ igitur B G D & B G F trilateræ figuræ duo latera duobus lateribus, alterum alteri æqualia habent, nam G D & G F æqualia sunt, B G autem commune est, angulus quoq; B G D angulo B G F ab æqualibus lateribus contento æqualis. Quare basis quoq; B D basi B F, & angulus B F G angulo B G D æqualis est, & quoniam paulò ante demonstratum est, quod anguli punctorum æqualiter ab eodem solstitiali puncto distantium, qui, ad circulum per polos æquinoctialis descriptum fiunt, utriq; simul duobus rectis æquales sunt, erunt utriq; G D E & G F A simul duobus rectis æquales. Sed angulus quoq; B D G angulo B F G æqualis. Quare B D E & B F A utriq; simul duobus rectis æquales sunt, quod erat demonstrandum.

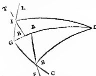
¶ Rursum demonstrandum quòd cum eadem obliqui circuli puncta per ęqualia tempora ex utraq; meridiani parte distent, & arcus maximorum circulorum, qui à puncto uerticis ad ipsa puncta describuntur, æquales sunt inter se, & duo anguli, qui apud ipsa fiunt, orientalis & occidentalis, duobus angulis, qui in meridiano ad ipsum punctũ fiunt, æquales sunt, quando in utroque situ ambo medij cœli pũcta aut australiora aut borealiora puncto uerticis sunt. Sed supponatur primùm quòd sint australiora, & sit A B G D meridiani portio, & in ipso G sit uerticis punctum, polus autem æquinoctialis, sit D & describantur A E F & B I T duæ obliqui circuli portiones, sic se habentes, ut E & I punctum cum idem esse supponatur per æqualem ad utrãq; partem paralleli, qui per ipsa est, arcum distet ab A B G D meridiano. ¶ Describanturq; rursum per ipsa maximorum circulorum portiones. Ab ipso quidem G portio G E & G I, ab ipso autem D portiones D E & D I. ¶ Propter eadem ergo quę in superioribus declarata sunt, quoniam E I puncta eundẽ facientia parallelum, æquales ipsius, ad utramq; partem, meridiani faciunt arcus æqualium tam angulorum quàm laterum G D E, & G D I trilateræ sunt figuræ, quare arcus etiam G E arcui G I æqualis est. Dico

autem

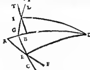
autem quòd etiam G E F & G I B duo anguli duobus D E F & D I B sunt æquales, nam quoniam D E F angulus idem est angulo D I B & angulus G E D angulo D I G æqualis, erunt utriq; simul G E D & G I B æquales D E F, quare utriq; simul G E F totus & G I B duobus D E F & D I B sunt æquales, quod erat demonstrandum.



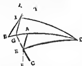

¶Describantur deinde propositorum circulorum D E portiones ita, ut A B puncta borealiora G puncto sint. Dico etiam sic idem accidere, id est, quod utriq; simul anguli C E F & L I B duobus angulis D E F & D I B æquales sunt. Nam quoniam angulus D E F idem est angulo D I B & anguli D E C & D I L sunt æquales, totus L I B duobus simul D E F & D E C æqualis erit, quare utrique simul L I B & C E F duobus simul, D E F & D I B æquales sunt.




¶Designetur rursus similis descriptio, ita ut punctum A, quod in medio cœli orientalis portionis est, australius G puncto uerticis sit, B autem quod est in medio cœli occidentalis portionis eodem ipso borealius, dico quòd utriq; simul anguli G E F & L I B maiores sunt quàm D E F & D I B duo anguli duobus rectis. Nam quoniam D I G angulus angulo D E G æqualis est, & ambo simul D I G & D I L duobus rectis æquales erunt utriq; simul D E G & D I L duobus rectis æquales. Sed angulus quoq; D E F idem est angulo D I B, quare utriq; simul G E F & L I B maiores sunt, quàm utriq; simul D E F & D I B, hoc est, quàm ipse D E F his ambobus simul angulis D E G & D I L qui duobus rectis æquales sunt, quod erat demonstrandum.

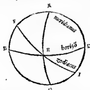



¶Proponatur etiam quòd restant in simili descriptione punctum quidem A quod in medio cœli punctum orientalis obtinet portionis borealius quàm G, punctum autem B quod est in medio cœli occidentalis portionis australius. Dico quod utriq; simul anguli C E F & G I B minores sunt quàm duo simul D E F & D I B duobus rectis. Nam propter eadem rursus utriq; simul anguli C E F, & G I B minores sunt quàm utriq; simul D E F & D I B, hoc est, quàm D E F, bis ambobus simul D E C & D I G, si quidem duobus rectis æquales sunt, nam & ambo simul anguli D E C & D E G duobus rectis æquales sunt, & etiam D E G angulus angulo D I G æqualis est, quod erat demonstrandum.



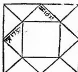

¶Quòd autem quantitates tam angulorum quàm arcuum qui ab obliquo circulo ad eum fiunt, qui per punctū uerticis maximus est, quiq; modo quo diximus, in meridiano ac horizonte fiūt facilè inueniri possint, hinc ita erit perspicuum, nam si A B G D meridiani circulum descripserimus, & B E D horizontis, semicirculum maximum quiq; circuli portionem F E I quomodocunq; se habeat, quā doquidem per F pūctum in medio cœli positum, circulum maximum qui per A uerticis punctum est descriptum esse intelligimus, tum idem ipse fiet cum A B G D meridiano & erit D F E. Angulus hic nobis datus, quoniam & F punctum & angulus eius qui ad meridianum fit datus est. Sed ipse quoq; arcus A F, habemus enim quod

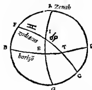
quod gradibus in meridiano & F punctum distat ab æquinoctiali & æquinoctialis ab A puncto uerticis, quando autem maximū circulum A E G qui per A describitur per E punctum oriens intelligimus, sic etiam per spicuum est, nam arcus A E quoniam A pūctū B E D horizontis polus est, quartę semper erit portionis, & cùm eadem de causa




A E D angulus rectus sit, & I E D obliqui circuli ad horizontē, angulus datus dabit etiam totus A E I, quod erat demonstrandum.

¶ Cùm igitur hæc ita se habeant, si in omni declinatione angulus atque arcus, qui meridianum antecedūt à principio solummodo Cancri usque ad principium Capricorni computauerimus, eosque angulos arcusque simul qui post meridianum sunt unà demōstratos habebimus, & ad hæc cæteros qui sint tam ante quàm post meridianum. Verùm ut etiam in singulis sitibus uia & ratio istorum pateat, exempli rursus gratia demonstrationem uniuersaliter per unum exponemus theorema, supponemusque in eadem declinatione ubi uidelicet borealis horizontis polus 36. gradibus eleuatur, Cancri principiū, unà æquali hora distare à meridiano uersus orientem. In quo situ in hoc parallelo 16.12. Geminorum gradus in medio cœli sunt, & 17.37. gradus Virginis oriuntur. Sit igitur A B G D meridianus circulus, & B E D horizontis semicirculus. Obliqui autem F I T C sic se habētes, ut I quidē punctum Cancri principium sit, F autē 16.12. Geminorū gradus obtineat, T uerò 17.37. Virginis gradus, & describatur per A pūctum uerticis & per I Cancri principium A I E G maximi circuli portio, propositumque sit primò A I arcum inuenire. Patet ergo quod arcus T F 91.25. graduum est, I T uerò 77.37. Similiter etiam quoniam 16.12. Geminorum gradus 23.7. ab æquinoctiali uersus septentrionem meridiani gradus intercipiunt, & æquinoctialis ab A uerticis puncto 36. gradibus distat, erit arcus A F graduum 12.53. Arcus uerò F B reliquorū ad quartam portionem graduū 77.7. his datis rursum per figuram sectoris proportio chordæ dupli arcus F B ad chordam dupli arcus B A composita ex proportionibus chordarum dupli arcus F T ad dupli arcus T I, & dupli arcus I E ad dupli E A sed duplus F B partis circunferentiæ arcus 154.14. graduū est, et chorda sua partium 116.59. duplus uerò B A graduum 180. & chorda sua partiū 120. & rursus duplus F T partis circunferētiæ arcus graduum est 182.50. & chorda sua partium 119.58. duplus uerò T I 155.14. & chorda sua 117.12. Si ergo à proportiōe 116.59. ad 120. subtraxerimus proportionē 119.58. ad 117.12. relinquetur nobis proportio chordæ dupli arcus E I ad chordam dupli E A quæ est proportio 114.16. proximè ad 120. sed chorda dupli arcus E A partium est 120. Erit ergo etiam chorda dupli E I arcus 114.16. partium eorundem. Quare duplus etiam E I partis circunferentiæ arcus graduum erit 144.26. proximè, ipse uerò E I 72.13. eorundem. Quare reliquus quoque A T reliquorum ad quartam portionem graduum 17.47. quod erat demonstrandum.

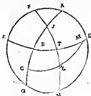



¶ Deinde

¶ Deinde angulum etiam A I T sic inueniemus, eadem enim descriprione posita & polo L, spatio uerò latere quadrati C L M maximi circuli portio designetur. Quoniam ergo A I E circulus per polos E T M & C L M circulorum descriptus est uterq; arcus E M & C M quartæ portionis fit.

¶ Rursum igitur per figuram sectoris proportio chordæ dupli arcus I E ad chordã dupli arcus E C composita est ex proportionibus chordarum dupli arcus I T ad dupli T L & dupli L M ad dupli C M, sed dupli I E partis circunferentiæ arcus graduum est 144.26. & chorda sua partiũ 114.16. Duplus autem E C graduum 35.34. & chorda sua partium 36.38. & rursus duplus arcus T I graduũ est 155.14. & chorda sua partium 117.12. duplus uerò T L graduum 24.46. & chorda sua partium 25.44. quare si à proportione 114.16. ad 36.38. subtraxerimus proportionem 117.12. ad 25.44. relinquetur nobis proportio chordæ dupli arcus L M ad chordam dopli M C quæ est proportio 82.11. proximè ad 120. sed chorda dupli M C partium est 120. & chorda ergo dupli L M eorundem est 82.11. quare duplus quoq; L M partis circunferẽtiæ arcus graduum est 86.28. ipse uerò L M 43.14. eorundem, & reliquus igitur arcus L C, tam ipse quàm L I C angulus graduum est 46.46 Quare angulus quoq; A I T 133.14. reliquorum ad duos rectos est, quod erat demonstrandum.




¶ Modus igitur iniunctionis eorũ quæ proposita sunt, idem etiã in cæteris colligitur, & nos, ut cæteros quoq; & arcus & angulos, quorum in particularibus cõsiderationibus opus erit expositos paratosq; habeamus, lineari doctrina ipsos adinueniemus, incœpimusq; à parallelo per Meroem, ubi maximus dies 13. horarum æquinoctialium est, & peruenimus ad eum usq; qui ultra põtum per hostia Borysthenis fluuij describitur, ubi maximus dies 16. horarum æqualiũ est, usq; sumus incremento. In climatibus quidem medietatis rursum huius horæ sicut & in ascensionibus fecimus. In portionibus uerò circuli obliqui unius signi, hoc est, partis duodecimæ. In situ autẽ meridiani tam ad ortum quàm ad occasum horæ unius æqualis fecimus horarum expositionem in tabulis per singula signa & climata, & in primis partibus numerum æqualiũ horarum, secundum distantiam ad utrãq; meridiani partem post situm ipsius posuimus. ¶ In secundis quantitates arcuum qui à puncto uerticis ad principium propositi signi fiunt, ut diximus. In tertijs & quartis quantitates angulorum qui à proposita sectione modo quo diximus continentur. In tertijs quidem eorum qui ad ortum. In quartis uerò eorũ qui ad occasum, in uarijs positionibus fiunt, sed ut incipientes diximus, tenendum memoriter est, quod de duobus angulis qui à sequente portione obliqui circuli continentur septentrionalẽ semper accipimus, quãtitatemq; ipsorum talium partium apposuimus qualium unus rectus est 90. Est autem tabularum expositio huiusmodi.

Tabularis

¶ Borealis Sep. ¶ Notius Merid.

| Horæ | m | Arcuum Par. | m | Angulorũ Orientaliũ Par. | m | Angulorũ Occidẽtal. Par. | m |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cancri ♋** | | | | | | | |
| Merid. | | 7 | 24 | 90 B | 0 | 0 B | 0 |
| 1 | 0 | 15 | 55 | 25 | 16 | 154 | 44 |
| 2 | 0 | 29 | 3 | 9 | 15 | 170 | 45 |
| 3 | 0 | 42 | 42 | 1 N | 38 | 178 N | 22 |
| 4 | 0 | 56 | 25 | 175 | 7 | 4 | 53 |
| 5 | 0 | 70 | 2 | 170 | 18 | 9 | 42 |
| 6 | 0 | 83 | 27 | 164 | 41 | 15 | 19 |
| 6 | 30 | 90 | 0 | 161 | 57 | 18 | 3 |
| **Leonis ♌** | | | | | | | |
| Merid. | | 4 | 3 | 102 B | 36 | 0 B | 0 |
| 1 | 0 | 14 | 20 | 26 | 3 | 178 | 57 |
| 2 | 0 | 28 | 42 | 15 | 28 | 9 N | 32 |
| 3 | 0 | 42 | 43 | 10 | 5 | 14 | 55 |
| 4 | 0 | 56 | 49 | 6 | 19 | 18 | 41 |
| 5 | 0 | 70 | 38 | 2 | 33 | 22 | 27 |
| 6 | 0 | 84 | 17 | 177 N | 0 | 28 | 0 |
| 6 | 25 | 90 | 0 | 174 | 51 | 30 | 9 |
| **Virginis ♍** | | | | | | | |
| Merid. | | 4 | 47 | 111 N | 0 | 0 N | 0 |
| 1 | 0 | 15 | 20 | 0 | 0 | 42 | 0 |
| 2 | 0 | 29 | 28 | 8 | 0 | 34 | 0 |
| 3 | 0 | 43 | 40 | 9 | 15 | 32 | 45 |
| 4 | 0 | 58 | 13 | 8 | 39 | 33 | 21 |
| 5 | 0 | 72 | 36 | 6 | 53 | 35 | 7 |
| 6 | 0 | 86 | 41 | 5 | 37 | 35 | 23 |
| 6 | 14 | 90 | 0 | 4 | 9 | 37 | 51 |
| **Libræ ♎** | | | | | | | |
| Merid. | | 16 | 27 | 113 N | 51 | 0 N | 0 |
| 1 | 0 | 22 | 8 | 154 | 53 | 72 | 49 |
| 2 | 0 | 33 | 50 | 173 | 17 | 54 | 25 |
| 3 | 0 | 47 | 20 | 1 B | 23 | 46 | 19 |
| 4 | 0 | 61 | 22 | 5 | 8 | 42 | 34 |
| 5 | 0 | 75 | 39 | 7 | 29 | 40 | 33 |
| 6 | 0 | 90 | 0 | 7 | 24 | 40 | 18 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Scorpij ♏** | | | | | | | |
| Merid. | | 28 | 7 | 111 B | 0 | 0 N | 0 |
| 1 | 0 | 31 | 46 | 139 | 0 | 83 | 0 |
| 2 | 0 | 40 | 52 | 157 | 49 | 64 | 1 |
| 3 | 0 | 52 | 30 | 169 | 23 | 52 | 37 |
| 4 | 0 | 65 | 40 | 176 | 41 | 45 | 19 |
| 5 | 0 | 79 | 18 | 1 N | 41 | 40 | 19 |
| 5 | 46 | 90 | 0 | 4 | 9 | 37 | 51 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Sagittarij ♐** | | | | | | | |
| Merid. | | 36 | 57 | 102 N | 30 | 0 N | 0 |
| 1 | 0 | 39 | 46 | 125 | 12 | 79 | 48 |
| 2 | 0 | 47 | 15 | 143 | 5 | 61 | 55 |
| 3 | 0 | 57 | 33 | 156 | 3 | 48 | 57 |
| 4 | 0 | 69 | 30 | 164 | 48 | 40 | 12 |
| 5 | 0 | 82 | 18 | 171 | 43 | 33 | 17 |
| 5 | 35 | 90 | 0 | 174 | 55 | 30 | 9 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| Horæ | m | Arcuum Par. | m | Angulorũ Orientaliũ Par. | m | Angulorũ Occident. Par. | m |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Capricorni ♑** | | | | | | | |
| Merid. | | 40 | 18 | 90 N | 0 | 0 N | 0 |
| 1 | 0 | 42 | 51 | 111 | 24 | 68 | 36 |
| 2 | 0 | 49 | 58 | 128 | 51 | 51 | 9 |
| 3 | 0 | 59 | 35 | 141 | 49 | 38 | 11 |
| 4 | 0 | 71 | 4 | 1 1 | 25 | 28 | 35 |
| 5 | 0 | 82 | 31 | 158 | 48 | 21 | 12 |
| 5 | 30 | 90 | 0 | 161 | 57 | 18 | 3 |
| **Aquarij ♒** | | | | | | | |
| Merid. | | 36 | 57 | 77 N | 30 | 0 N | 0 |
| 1 | 0 | 39 | 46 | 100 | 12 | 54 | 48 |
| 2 | 0 | 47 | 15 | 118 | 5 | 36 | 55 |
| 3 | 0 | 57 | 33 | 131 | 3 | 23 | 57 |
| 4 | 0 | 69 | 30 | 139 | 48 | 15 | 12 |
| 5 | 0 | 82 | 18 | 146 | 43 | 8 | 17 |
| 5 | 35 | 90 | 0 | 149 | 51 | 5 | 9 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Piscium ♓** | | | | | | | |
| Merid. | | 28 | 7 | 69 N | 0 | 0 N | 0 |
| 1 | 0 | 31 | 46 | 97 | 0 | 41 | 0 |
| 2 | 0 | 40 | 52 | 115 | 52 | 22 | 1 |
| 3 | 0 | 52 | 30 | 127 | 23 | 10 | 37 |
| 4 | 0 | 65 | 40 | 134 | 41 | 3 B | 19 |
| 5 | 0 | 79 | 18 | 139 B | 41 | 18 | 19 |
| 5 | 46 | 50 | 0 | 142 | 9 | 175 | 51 |
| **Arietis ♈** | | | | | | | |
| Merid. | | 16 | 27 | 66 N | 9 | 0 N | 0 |
| 1 | 0 | 22 | 8 | 107 | 11 | 25 | 7 |
| 2 | 0 | 33 | 50 | 125 | 35 | 6 | 43 |
| 3 | 0 | 47 | 20 | 133 | 41 | 178 B | 37 |
| 4 | 0 | 61 | 22 | 137 | 26 | 174 | 52 |
| 5 | 0 | 75 | 39 | 139 | 27 | 172 | 51 |
| 6 | 0 | 90 | 0 | 139 | 42 | 172 | 36 |
| **Tauri ♉** | | | | | | | |
| Merid. | | 4 | 47 | 69 N | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 15 | 20 | 138 | 0 | 180 B | 0 |
| 2 | 0 | 29 | 28 | 146 | 0 | 172 | 0 |
| 3 | 0 | 45 | 40 | 147 | 15 | 170 | 45 |
| 4 | 0 | 58 | 13 | 146 | 39 | 171 | 21 |
| 5 | 0 | 72 | 36 | 144 | 53 | 173 | 7 |
| 6 | 0 | 86 | 41 | 143 | 37 | 174 | 23 |
| 6 | 14 | 90 | 0 | 142 | 9 | 175 | 51 |
| **Geminorum ♊** | | | | | | | |
| Merid. | | 4 | 3 | 77 B | 30 | 0 B | 0 |
| 1 | 0 | 14 | 20 | 71 N | 3 | 153 | 57 |
| 2 | 0 | 38 | 42 | 170 | 28 | 164 | 32 |
| 3 | 0 | 42 | 43 | 165 | 5 | 169 | 55 |
| 4 | 0 | 56 | 49 | 161 | 19 | 173 | 41 |
| 5 | 0 | 70 | 38 | 157 | 33 | 177 | 27 |
| 6 | 0 | 84 | 17 | 152 | 0 | 3 N | 0 |
| 6 | 25 | 90 | 0 | 149 | 51 | 5 | 9 |

Per Syenem.

## Cancri ♋

| Horæ | m | Arcuum | | Angulorū Orientāl. | | Angulorū Occident. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Merid. | | 0 | 0 | 90 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 13 | 43 | 176 | 15 | 3 | 45 |
| 2 | 0 | 27 | 23 | 173 | 51 | 6 | 9 |
| 3 | 0 | 41 | 20 | 168 | 15 | 11 | 45 |
| 4 | 0 | 54 | 27 | 166 | 51 | 13 | 9 |
| 5 | 0 | 67 | 42 | 162 | 42 | 17 | 18 |
| 6 | 0 | 80 | 36 | 157 | 59 | 22 | 1 |
| 6 | 45 | 90 | 0 | 153 | 46 | 26 | 14 |

## Leonis ♌

| Horæ | m | Arcuum | | Angulorū Orientāl. | | Angulorū Occident. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Merid. | | 3 | 21 | 102 | 30 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 14 | 18 | 176 | 4 | 28 | 56 |
| 2 | 0 | 27 | 57 | 180 | 0 | 25 | 0 |
| 3 | 0 | 41 | 44 | 179 | 3 | 25 | 57 |
| 4 | 0 | 55 | 1 | 177 | 18 | 27 | 42 |
| 5 | 0 | 68 | 43 | 173 | 40 | 31 | 20 |
| 6 | 0 | 81 | 52 | 168 | 56 | 36 | 4 |
| 6 | 38 | 90 | 0 | 166 | 53 | 38 | 7 |

## Virginis ♍

| Horæ | m | Arcuum | | Angulorū Orientāl. | | Angulorū Occident. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Merid. | | 12 | 11 | 111 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 18 | 42 | 158 | 40 | 63 | 20 |
| 2 | 0 | 30 | 57 | 173 | 44 | 48 | 16 |
| 3 | 0 | 44 | 22 | 178 | 3 | 43 | 57 |
| 4 | 0 | 58 | 1 | 180 | 0 | 42 | 0 |
| 5 | 0 | 71 | 43 | 179 | 15 | 42 | 45 |
| 6 | 0 | 85 | 20 | 177 | 39 | 44 | 21 |
| 6 | 21 | 90 | 0 | 176 | 41 | 45 | 19 |

## Libræ ♎

| Horæ | m | Arcuum | | Angulorū Orientāl. | | Angulorū Occident. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Merid. | | 23 | 51 | 113 | 51 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 27 | 56 | 144 | 10 | 83 | 32 |
| 2 | 0 | 37 | 36 | 162 | 13 | 65 | 29 |
| 3 | 0 | 49 | 42 | 171 | 45 | 55 | 57 |
| 4 | 0 | 62 | 47 | 176 | 59 | 50 | 43 |
| 5 | 0 | 76 | 20 | 179 | 3 | 48 | 39 |
| 6 | 0 | 90 | 0 | 180 | 0 | 47 | 42 |

## Scorpij ♏

| Horæ | m | Arcuum | | Angulorū Orientāl. | | Angulorū Occident. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Merid. | | 35 | 31 | 111 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 38 | 25 | 133 | 15 | 88 | 45 |
| 2 | 0 | 46 | 2 | 150 | 18 | 71 | 42 |
| 3 | 0 | 56 | 38 | 161 | 41 | 60 | 19 |
| 4 | 0 | 68 | 31 | 169 | 5 | 52 | 55 |
| 5 | 0 | 81 | 22 | 174 | 30 | 47 | 30 |
| 5 | 39 | 90 | 0 | 176 | 41 | 45 | 9 |

## Sagittarij ♐

| Horæ | m | Arcuum | | Angulorū Orientāl. | | Angulorū Occident. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Merid. | | 44 | 21 | 102 | 30 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 46 | 40 | 121 | 30 | 83 | 30 |
| 2 | 0 | 53 | 4 | 137 | 16 | 67 | 44 |
| 3 | 0 | 62 | 18 | 149 | 25 | 55 | 35 |
| 4 | 0 | 73 | 20 | 157 | 58 | 47 | 2 |
| 5 | 0 | 83 | 23 | 164 | 46 | 40 | 14 |
| 5 | 22 | 90 | 0 | 166 | 53 | 38 | 7 |

## Capricorni ♑

| Horæ | m | Arcuum | | Angulorū Oriental. | | Angulorum Occidētal. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Merid. | | 47 | 42 | 90 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 49 | 52 | 108 | 3 | 71 | 57 |
| 2 | 0 | 55 | 52 | 123 | 31 | 56 | 29 |
| 3 | 0 | 64 | 37 | 135 | 37 | 44 | 23 |
| 4 | 0 | 75 | 12 | 144 | 57 | 35 | 3 |
| 5 | 0 | 86 | 54 | 152 | 0 | 28 | 0 |
| 5 | 15 | 90 | 0 | 153 | 46 | 26 | 14 |

## Aquarij ♒

| Horæ | m | Arcuum | | Angulorū Oriental. | | Angulorum Occidētal. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Merid. | | 44 | 21 | 77 | 30 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 46 | 40 | 96 | 30 | 58 | 30 |
| 2 | 0 | 53 | 4 | 112 | 16 | 42 | 44 |
| 3 | 0 | 62 | 18 | 124 | 25 | 30 | 35 |
| 4 | 0 | 73 | 20 | 132 | 58 | 22 | 2 |
| 5 | 0 | 85 | 23 | 139 | 46 | 15 | 14 |
| 5 | 22 | 90 | 0 | 141 | 53 | 13 | 7 |

## Piſcium ♓

| Horæ | m | Arcuum | | Angulorū Oriental. | | Angulorum Occidētal. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Merid. | | 35 | 31 | 69 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 38 | 25 | 91 | [illegible] | 46 | 45 |
| 2 | 0 | 46 | 2 | 108 | 18 | 29 | 42 |
| 3 | 0 | 56 | 30 | 119 | 41 | 18 | 19 |
| 4 | 0 | 68 | 31 | 127 | 5 | 10 | 55 |
| 5 | 0 | 81 | 22 | 132 | 30 | 5 | 30 |
| 5 | 39 | 90 | 0 | 134 | 41 | 3 | 19 |

## Arietis ♈

| Horæ | m | Arcuum | | Angulorū Oriental. | | Angulorum Occidētal. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Merid. | | 23 | 51 | 66 | 9 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 27 | 56 | 96 | 28 | 35 | 50 |
| 2 | 0 | 37 | 36 | 114 | 31 | 17 | 47 |
| 3 | 0 | 49 | 42 | 124 | 30 | 8 | 15 |
| 4 | 0 | 62 | 47 | 129 | 17 | 3 | 1 |
| 5 | 0 | 76 | 20 | 131 | 21 | 0 | 57 |
| 6 | 0 | 90 | 0 | 132 | 18 | 0 | 0 |

## Tauri ♉

| Horæ | m | Arcuum | | Angulorū Oriental. | | Angulorum Occidētal. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Merid. | | 12 | 11 | 69 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 18 | 42 | 116 | 40 | 21 | 20 |
| 2 | 0 | 30 | 57 | 131 | 44 | 6 | 16 |
| 3 | 0 | 44 | 22 | 136 | 3 | 1 | 57 |
| 4 | 0 | 58 | 1 | 138 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | 0 | 71 | 43 | 137 | 15 | 0 | 45 |
| 6 | 0 | 85 | 20 | 135 | 39 | 2 | 21 |
| 6 | 21 | 90 | 0 | 134 | 41 | 3 | 19 |

## Geminorum ♊

| Horæ | m | Arcuum | | Angulorū Oriental. | | Angulorum Occidētal. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Merid. | | 3 | 21 | 77 | 30 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 14 | 18 | 151 | 4 | 3 | 56 |
| 2 | 0 | 27 | 56 | 155 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | 0 | 41 | 44 | 154 | 3 | 0 | 57 |
| 4 | 0 | 55 | 54 | 152 | 18 | 2 | 42 |
| 5 | 0 | 68 | 43 | 148 | 46 | 6 | 20 |
| 6 | 0 | 81 | 52 | 143 | 56 | 11 | 4 |
| 6 | 38 | 90 | 0 | 141 | 53 | 13 | 7 |

¶ Per Aegyptum inferiorem.

## Cancri ♋

| Horæ | m | Arcuum | | Angulorū Orientaliū | | Angulorū Occidētal. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Merid. | | 6 | 31 | 90 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 14 | 56 | 150 | 0 | 30 | 0 |
| 2 | 0 | 27 | 23 | 159 | 38 | 20 | 22 |
| 3 | 0 | 40 | 19 | 160 | 30 | 19 | 30 |
| 4 | 0 | 53 | 14 | 158 | 51 | 21 | 9 |
| 5 | 0 | 65 | 55 | 156 | 0 | 24 | 0 |
| 6 | 0 | 78 | 15 | 151 | 49 | 23 | 11 |
| 7 | 0 | 90 | 0 | 146 | 28 | 33 | 32 |

## Leonis ♌

| Horæ | m | Arcuum | | Angulorū Orientaliū | | Angulorū Occidētal. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Merid. | | 9 | 52 | 102 | 30 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 16 | 45 | 153 | 13 | 51 | 47 |
| 2 | 0 | 28 | 44 | 166 | 22 | 38 | 38 |
| 3 | 0 | 41 | 31 | 169 | 26 | 35 | 34 |
| 4 | 0 | 54 | 27 | 169 | 8 | 35 | 52 |
| 5 | 0 | 67 | 17 | 167 | 1 | 37 | 59 |
| 6 | 0 | 79 | 48 | 163 | 46 | 41 | 14 |
| 6 | 51 | 90 | 0 | 159 | 49 | 45 | 11 |

## Virginis ♍

| Horæ | m | Arcuum | | Angulorū Orientaliū | | Angulorū Occidētal. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Merid. | | 18 | 42 | 111 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 23 | 18 | 145 | 18 | 76 | 42 |
| 2 | 0 | 33 | 30 | 162 | 25 | 59 | 35 |
| 3 | 0 | 45 | 36 | 169 | 34 | 52 | 26 |
| 4 | 0 | 58 | 21 | 172 | 10 | 49 | 50 |
| 5 | 0 | 71 | 15 | 172 | 28 | 49 | 32 |
| 6 | 0 | 84 | 7 | 171 | 5 | 50 | 55 |
| 6 | 28 | 90 | 0 | 169 | 55 | 52 | 5 |

## Libræ ♎

| Horæ | m | Arcuum | | Angulorū Orientaliū | | Angulorū Occidētal. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Merid. | | 30 | 22 | 113 | 51 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 33 | 35 | 137 | 32 | 90 | 10 |
| 2 | 0 | 41 | 39 | 154 | 19 | 73 | 43 |
| 3 | 0 | 52 | 25 | 164 | 10 | 63 | 32 |
| 4 | 0 | 64 | 28 | 169 | 47 | 57 | 55 |
| 5 | 0 | 77 | 6 | 172 | 21 | 55 | 21 |
| 6 | 0 | 90 | 0 | 173 | 29 | 54 | 13 |

## Scorpij ♏

| Horæ | m | Arcuum | | Angulorū Orientaliū | | Angulorū Occidētal. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Merid. | | 42 | 2 | 111 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 44 | 26 | 129 | 32 | 92 | 28 |
| 2 | 0 | 50 | 48 | 144 | 38 | 77 | 22 |
| 3 | 0 | 60 | 19 | 155 | 33 | 66 | 27 |
| 4 | 0 | 72 | 20 | 162 | 56 | 59 | 4 |
| 5 | 0 | 83 | 19 | 167 | 54 | 54 | 6 |
| 5 | 32 | 90 | 0 | 169 | 55 | 52 | 5 |

## Sagittarij ♐

| Horæ | m | Arcuum | | Angulorū Orientaliū | | Angulorū Occidētal. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Merid. | | 50 | 52 | 102 | 30 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 52 | 53 | 118 | 39 | 86 | 21 |
| 2 | 0 | 58 | 27 | 132 | 51 | 72 | 9 |
| 3 | 0 | 66 | 44 | 144 | 1 | 60 | 59 |
| 4 | 0 | 76 | 51 | 152 | 37 | 52 | 23 |
| 5 | 0 | 88 | 9 | 158 | 43 | 46 | 17 |
| 5 | 9 | 90 | 0 | 159 | 49 | 45 | 11 |

## Capricorni ♑

| Horæ | m | Arcuum | | Angulorū Orientaliū | | Angulorū Occident. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Merid. | | 54 | 13 | 90 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 56 | 6 | 105 | 34 | 74 | 26 |
| 2 | 0 | 61 | 22 | 119 | 23 | 60 | 37 |
| 3 | 0 | 69 | 17 | 130 | 46 | 49 | 4 |
| 4 | 0 | 78 | 59 | 139 | 30 | 40 | 30 |
| 5 | 0 | 90 | 0 | 146 | 28 | 33 | 32 |

## Aquarij ♒

| Horæ | m | Arcuum | | Angulorū Orientaliū | | Angulorū Occident. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Merid. | | 50 | 52 | 77 | 30 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 52 | 53 | 93 | 35 | 61 | 21 |
| 2 | 0 | 58 | 27 | 107 | 51 | 47 | 9 |
| 3 | 0 | 66 | 44 | 119 | 1 | 35 | 59 |
| 4 | 0 | 76 | 51 | 127 | 27 | 27 | 23 |
| 5 | 0 | 88 | 9 | 133 | 43 | 21 | 17 |
| 5 | 9 | 90 | 0 | 134 | 49 | 20 | 11 |

## Piscium ♓

| Horæ | m | Arcuum | | Angulorū Orientaliū | | Angulorū Occident. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Merid. | | 42 | 2 | 69 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 44 | 26 | 87 | 32 | 50 | 28 |
| 2 | 0 | 50 | 58 | 102 | 38 | 35 | 22 |
| 3 | 0 | 60 | 19 | 113 | 33 | 24 | 27 |
| 4 | 0 | 71 | 20 | 120 | 56 | 17 | 4 |
| 5 | 0 | 83 | 19 | 125 | 54 | 12 | 6 |
| 5 | 32 | 90 | 0 | 127 | 55 | 10 | 5 |

## Arietis ♈

| Horæ | m | Arcuum | | Angulorū Orientaliū | | Angulorū Occident. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Merid | | 30 | 22 | 66 | 9 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 33 | 35 | 89 | 50 | 42 | 28 |
| 2 | 0 | 41 | 39 | 106 | 37 | 25 | 41 |
| 3 | 0 | 52 | 25 | 116 | 28 | 15 | 50 |
| 4 | 0 | 64 | 28 | 122 | 5 | 10 | 13 |
| 5 | 0 | 77 | 6 | 124 | 39 | 7 | 39 |
| 6 | 0 | 90 | 0 | 125 | 47 | 6 | 31 |

## Tauri ♉

| Horæ | m | Arcuum | | Angulorū Orientaliū | | Angulorū Occident. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Merid. | | 18 | 42 | 69 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 23 | 18 | 103 | 18 | 34 | 42 |
| 2 | 0 | 33 | 30 | 120 | 25 | 17 | 35 |
| 3 | 0 | 45 | 36 | 127 | 34 | 10 | 26 |
| 4 | 0 | 58 | 21 | 130 | 10 | 7 | 50 |
| 5 | 0 | 71 | 15 | 130 | 28 | 7 | 32 |
| 6 | 0 | 84 | 7 | 129 | 5 | 8 | 55 |
| 6 | 28 | 90 | 0 | 127 | 55 | 10 | 5 |

## Geminorum ♊

| Horæ | m | Arcuum | | Angulorū Orientaliū | | Angulorū Occident. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Merid. | | 9 | 52 | 77 | 30 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 16 | 45 | 128 | 13 | 26 | 47 |
| 2 | 0 | 28 | 44 | 141 | 22 | 13 | 38 |
| 3 | 0 | 41 | 31 | 144 | 26 | 10 | 34 |
| 4 | 0 | 54 | 27 | 144 | 8 | 10 | 52 |
| 5 | 0 | 67 | 17 | 142 | 6 | 12 | 59 |
| 6 | 0 | 79 | 48 | 138 | 46 | 16 | 14 |
| 6 | 51 | 90 | 0 | 134 | 49 | 20 | 11 |

Per Rhodum.

| Horæ | m | Arcuum | | Angulorũ oriental. | | Angulorũ occident. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cancri ♋** | | | | | | | |
| Merid. | | 12 | 9 | 90 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 17 | 47 | 133 | 14 | 46 | 46 |
| 2 | 0 | 28 | 22 | 147 | 45 | 32 | 15 |
| 3 | 0 | 40 | 27 | 151 | 46 | 28 | 14 |
| 4 | 0 | 52 | 36 | 151 | 52 | 28 | 8 |
| 5 | 0 | 64 | 36 | 149 | 54 | 30 | 6 |
| 6 | 0 | 76 | 16 | 146 | 25 | 33 | 35 |
| 7 | 0 | 87 | 23 | 141 | 30 | 38 | 30 |
| 7 | 15 | 90 | 0 | 140 | 1 | 39 | 59 |
| **Leonis ♌** | | | | | | | |
| Merid. | | 15 | 30 | 102 | 30 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 20 | 20 | 139 | 32 | 65 | 28 |
| 2 | 0 | 30 | 28 | 155 | 19 | 49 | 41 |
| 3 | 0 | 42 | 6 | 160 | 37 | 44 | 23 |
| 4 | 0 | 54 | 12 | 162 | 11 | 42 | 49 |
| 5 | 0 | 66 | 17 | 161 | 5 | 43 | 55 |
| 6 | 0 | 78 | 7 | 158 | 10 | 46 | 8 |
| 7 | 0 | 89 | 27 | 153 | 39 | 51 | 21 |
| 7 | 4 | 90 | 0 | 153 | 36 | 51 | 24 |
| **Virginis ♍** | | | | | | | |
| Merid. | | 24 | 20 | 111 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 27 | 51 | 137 | 58 | 84 | 22 |
| 2 | 0 | 36 | 24 | 153 | 59 | 68 | 1 |
| 3 | 0 | 47 | 14 | 162 | 10 | 59 | 50 |
| 4 | 0 | 59 | 0 | 165 | 40 | 56 | 20 |
| 5 | 0 | 71 | 5 | 166 | 34 | 55 | 26 |
| 6 | 0 | 83 | 9 | 165 | 30 | 56 | 30 |
| 6 | 35 | 90 | 0 | 164 | 7 | 57 | 53 |
| **Libræ ♎** | | | | | | | |
| Merid. | | 36 | 0 | 113 | 51 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 38 | 37 | 133 | 23 | 94 | 19 |
| 2 | 0 | 45 | 31 | 148 | 23 | 79 | 19 |
| 3 | 0 | 55 | 6 | 158 | 9 | 69 | 33 |
| 4 | 0 | 66 | 9 | 163 | 58 | 63 | 44 |
| 5 | 0 | 77 | 56 | 166 | 36 | 61 | 6 |
| 6 | 0 | 90 | 0 | 167 | 51 | 59 | 51 |
| **Scorpij ♏** | | | | | | | |
| Merid. | | 47 | 40 | 111 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 49 | 42 | 126 | 50 | 95 | 10 |
| 2 | 0 | 55 | 26 | 140 | 20 | 81 | 40 |
| 3 | 0 | 63 | 48 | 150 | 34 | 71 | 26 |
| 4 | 0 | 73 | 45 | 157 | 51 | 64 | 9 |
| 5 | 0 | 85 | 5 | 162 | 28 | 59 | 32 |
| 5 | 25 | 90 | 0 | 164 | 7 | 57 | 53 |
| **Sagittarij ♐** | | | | | | | |
| Merid. | | 56 | 30 | 102 | 30 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 58 | 14 | 116 | 39 | 88 | 21 |
| 2 | 0 | 63 | 13 | 129 | 23 | 75 | 37 |
| 3 | 0 | 70 | 41 | 139 | 47 | 65 | 13 |
| 4 | 0 | 80 | 2 | 147 | 47 | 57 | 13 |
| 4 | 56 | 90 | 0 | 153 | 36 | 51 | 24 |

| Horæ | m | Arcuum | | Angulorũ Oriental. | | Angulorum Occidẽtal. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Capricorni ♑** | | | | | | | |
| Merid. | | 59 | 51 | 90 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 61 | 30 | 103 | 45 | 76 | 15 |
| 2 | 0 | 66 | 12 | 116 | 10 | 63 | 50 |
| 3 | 0 | 73 | 22 | 126 | 36 | 53 | 24 |
| 4 | 0 | 82 | 24 | 134 | 56 | 45 | 4 |
| 4 | 45 | 90 | 0 | 140 | 1 | 39 | 59 |
| **Aquarij ♒** | | | | | | | |
| Merid. | | 56 | 30 | 77 | 30 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 58 | 14 | 91 | 39 | 63 | 21 |
| 2 | 0 | 63 | 13 | 104 | 23 | 50 | 37 |
| 3 | 0 | 70 | 41 | 114 | 47 | 40 | 13 |
| 4 | 0 | 80 | 2 | 122 | 47 | 32 | 13 |
| 4 | 56 | 90 | 0 | 128 | 36 | 26 | 24 |
| **Piscium ♓** | | | | | | | |
| Merid. | | 47 | 40 | 69 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 49 | 42 | 84 | 50 | 53 | 10 |
| 2 | 0 | 55 | 26 | 98 | 20 | 39 | 40 |
| 3 | 0 | 63 | 48 | 108 | 34 | 29 | 26 |
| 4 | 0 | 73 | 55 | 115 | 51 | 22 | 9 |
| 5 | 0 | 85 | 5 | 110 | 28 | 17 | 32 |
| 5 | 25 | 90 | 0 | 122 | 7 | 15 | 53 |
| **Arietis ♓** | | | | | | | |
| Merid. | | 36 | 0 | 66 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 38 | 37 | 85 | 41 | 46 | 37 |
| 2 | 0 | 45 | 31 | 100 | 47 | 31 | 31 |
| 3 | 0 | 55 | 6 | 110 | 27 | 21 | 51 |
| 4 | 0 | 66 | 9 | 116 | 16 | 16 | 2 |
| 5 | 0 | 77 | 56 | 118 | 54 | 13 | 24 |
| 6 | 0 | 90 | 0 | 120 | 9 | 12 | 9 |
| **Tauri ♉** | | | | | | | |
| Merid. | | 24 | 20 | 69 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 27 | 51 | 95 | 38 | 42 | 22 |
| 2 | 0 | 36 | 24 | 111 | 59 | 26 | 1 |
| 3 | 0 | 47 | 14 | 120 | 10 | 17 | 50 |
| 4 | 0 | 59 | 0 | 123 | 40 | 14 | 20 |
| 5 | 0 | 71 | 5 | 124 | 34 | 13 | 26 |
| 6 | 0 | 83 | 9 | 123 | 30 | 14 | 30 |
| 6 | 35 | 90 | 0 | 122 | 7 | 15 | 53 |
| **Geminorum ♊** | | | | | | | |
| Merid. | | 15 | 30 | 77 | 30 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 20 | 20 | 114 | 32 | 40 | 28 |
| 2 | 0 | 30 | 28 | 130 | 19 | 24 | 41 |
| 3 | 0 | 42 | 6 | 135 | 37 | 19 | 23 |
| 4 | 0 | 54 | 12 | 137 | 14 | 17 | 49 |
| 5 | 0 | 66 | 17 | 136 | 5 | 18 | 55 |
| 6 | 0 | 78 | 7 | 133 | 10 | 21 | 50 |
| 7 | 0 | 89 | 27 | 128 | 39 | 26 | 21 |
| 7 | 34 | 90 | 0 | 128 | 36 | 26 | 24 |

Per Hellespontum.

**Cancri** ♋

| Horæ | m | Arcuum | | Angulorum Orientaliũ | | Angulorũ Occidẽtal. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Merid. | | 17 | 5 | 90 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 21 | 18 | 122 | 32 | 41 | 28 |
| 2 | 0 | 30 | 17 | 138 | 29 | 41 | 31 |
| 3 | 0 | 41 | 37 | 144 | 18 | 35 | 42 |
| 4 | 0 | 52 | 25 | 145 | 38 | 34 | 22 |
| 5 | 0 | 63 | 47 | 144 | 28 | 35 | 32 |
| 6 | 0 | 74 | 48 | 141 | 30 | 38 | 30 |
| 7 | 0 | 85 | 9 | 137 | 5 | 42 | 55 |
| 7 | 30 | 90 | 0 | 134 | 16 | 45 | 44 |

**Capricorni** ♑

| Horæ | m | Arcuum | | Angulorũ Orientaliũ | | Angulorũ Occident. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Merid | | 64 | 47 | 90 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 66 | 15 | 102 | 27 | 77 | 33 |
| 2 | 0 | 70 | 30 | 113 | 35 | 66 | 25 |
| 3 | 0 | 77 | 4 | 122 | 55 | 57 | 5 |
| 4 | 0 | 85 | 18 | 130 | 58 | 49 | 2 |
| 4 | 30 | 90 | 0 | 134 | 16 | 45 | 44 |

**Leonis** ♌

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Merid. | | 20 | 26 | 102 | 30 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 24 | 5 | 131 | 6 | 73 | 54 |
| 2 | 0 | 32 | 37 | 147 | 0 | 58 | 0 |
| 3 | 0 | 43 | 8 | 153 | 50 | 51 | 10 |
| 4 | 0 | 54 | 19 | 156 | 5 | 48 | 55 |
| 5 | 0 | 65 | 36 | 155 | 8 | 49 | 52 |
| 6 | 0 | 76 | 46 | 153 | 24 | 51 | 36 |
| 7 | 0 | 87 | 24 | 149 | 6 | 59 | 54 |
| 7 | 16 | 90 | 0 | 148 | 6 | 56 | 54 |

**Aquarij** ♒

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Merid. | | 61 | 26 | 77 | 30 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 63 | 0 | 90 | 5 | 64 | 55 |
| 2 | 0 | 67 | 24 | 101 | 29 | 53 | 31 |
| 3 | 0 | 74 | 13 | 111 | 10 | 43 | 50 |
| 4 | 0 | 82 | 48 | 118 | 45 | 36 | 15 |
| 4 | 44 | 90 | 0 | 123 | 6 | 31 | 54 |

**Virginis** ♍

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Merid. | | 29 | 16 | 111 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 32 | 5 | 132 | 30 | 89 | 30 |
| 2 | 0 | 39 | 22 | 147 | 30 | 74 | 30 |
| 3 | 0 | 49 | 3 | 156 | 0 | 66 | 0 |
| 4 | 0 | 59 | 50 | 160 | 7 | 61 | 53 |
| 5 | 0 | 71 | 5 | 161 | 24 | 60 | 36 |
| 6 | 0 | 82 | 22 | 160 | 40 | 61 | 20 |
| 6 | 45 | 90 | 0 | 158 | 59 | 63 | 1 |

**Piscium** ♓

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Merid. | | 52 | 36 | 69 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 54 | 23 | 82 | 46 | 55 | 14 |
| 2 | 0 | 59 | 25 | 94 | 55 | 43 | 5 |
| 3 | 0 | 66 | 38 | 104 | 24 | 33 | 36 |
| 4 | 0 | 76 | 15 | 111 | 10 | 26 | 50 |
| 5 | 0 | 86 | 38 | 115 | 45 | 22 | 15 |
| 5 | 18 | 90 | 0 | 116 | 59 | 21 | 1 |

**Libræ** ♎

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Merid. | | 40 | 56 | 113 | 51 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 43 | 8 | 129 | 57 | 97 | 45 |
| 2 | 0 | 49 | 7 | 143 | 38 | 84 | 4 |
| 3 | 0 | 57 | 42 | 153 | 8 | 74 | 34 |
| 4 | 0 | 67 | 50 | 158 | 47 | 68 | 55 |
| 5 | 0 | 78 | 45 | 161 | 59 | 65 | 43 |
| 6 | 0 | 90 | 0 | 162 | 55 | 64 | 47 |

**Arietis** ♈

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Merid. | | 40 | 56 | 66 | 9 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 43 | 8 | 82 | 15 | 50 | 3 |
| 2 | 0 | 49 | 7 | 95 | 56 | 36 | 22 |
| 3 | 0 | 57 | 42 | 105 | 26 | 26 | 52 |
| 4 | 0 | 67 | 50 | 111 | 5 | 21 | 13 |
| 5 | 0 | 78 | 45 | 114 | 17 | 18 | 1 |
| 6 | 0 | 90 | 0 | 115 | 13 | 17 | 5 |

**Scorpij** ♏

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Merid. | | 52 | 36 | 111 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 54 | 23 | 124 | 46 | 97 | 14 |
| 2 | 0 | 59 | 25 | 136 | 55 | 85 | 5 |
| 3 | 0 | 66 | 58 | 146 | 24 | 75 | 36 |
| 4 | 0 | 76 | 15 | 153 | 10 | 68 | 50 |
| 5 | 0 | 86 | 38 | 157 | 45 | 64 | 15 |
| 5 | 18 | 90 | 0 | 158 | 59 | 63 | 1 |

**Tauri** ♉

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Merid. | | 29 | 16 | 69 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 32 | 5 | 90 | 30 | 47 | 30 |
| 2 | 0 | 39 | 22 | 105 | 30 | 31 | 30 |
| 3 | 0 | 49 | 3 | 114 | 0 | 24 | 0 |
| 4 | 0 | 59 | 50 | 118 | 7 | 19 | 53 |
| 5 | 0 | 71 | 5 | 119 | 24 | 18 | 36 |
| 6 | 0 | 82 | 22 | 118 | 40 | 19 | 21 |
| 6 | 42 | 90 | 0 | 116 | 59 | 21 | 1 |

**Sagittarij** ♐

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Merid. | | 61 | 26 | 102 | 30 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 63 | 0 | 115 | 5 | 89 | 55 |
| 2 | 0 | 67 | 24 | 126 | 29 | 78 | 31 |
| 3 | 0 | 74 | 13 | 136 | 10 | 68 | 50 |
| 4 | 0 | 82 | 48 | 143 | 45 | 61 | 15 |
| 4 | 44 | 90 | 0 | 148 | 6 | 56 | 44 |

**Geminorum** ♊

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Merid. | | 20 | 26 | 77 | 30 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 24 | 5 | 106 | 6 | 48 | 54 |
| 2 | 0 | 32 | 37 | 122 | 0 | 33 | 0 |
| 3 | 0 | 43 | 8 | 128 | 50 | 26 | 10 |
| 4 | 0 | 54 | 19 | 131 | 5 | 23 | 55 |
| 5 | 0 | 65 | 36 | 130 | 8 | 24 | 52 |
| 6 | 0 | 76 | 46 | 128 | 24 | 26 | 36 |
| 7 | 0 | 87 | 24 | 124 | 6 | 30 | 54 |
| 7 | 16 | 90 | 0 | 123 | 6 | 31 | 54 |

¶ Per Pontum Medium.

| Horæ | m | Arcuum | | Angulorum Orientaliũ | | Angulorũ Occidẽtal. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cancri ♋** | | | | | | | |
| Merid | | 21 | 10 | 90 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 24 | 32 | 116 | 5 | 63 | 55 |
| 2 | 0 | 32 | 12 | 131 | 30 | 48 | 30 |
| 3 | 0 | 42 | 1 | 138 | 17 | 41 | 43 |
| 4 | 0 | 52 | 29 | 140 | 31 | 39 | 29 |
| 5 | 0 | 63 | 4 | 140 | 2 | 39 | 58 |
| 6 | 0 | 73 | 24 | 137 | 32 | 42 | 28 |
| 7 | 0 | 83 | 17 | 133 | 26 | 46 | 34 |
| 7 | 45 | 90 | 0 | 129 | 21 | 50 | 39 |
| **Leonis ♌** | | | | | | | |
| Merid. | | 24 | 31 | 102 | 30 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 27 | 29 | 124 | 49 | 80 | 11 |
| 2 | 0 | 34 | 48 | 140 | 47 | 64 | 13 |
| 3 | 0 | 44 | 20 | 148 | 5 | 56 | 55 |
| 4 | 0 | 54 | 37 | 151 | 5 | 53 | 55 |
| 5 | 0 | 65 | 15 | 151 | 7 | 53 | 53 |
| 6 | 0 | 75 | 19 | 149 | 20 | 55 | 40 |
| 7 | 0 | 85 | 39 | 145 | 39 | 59 | 21 |
| 7 | 28 | 90 | 0 | 143 | 25 | 61 | 35 |
| **Virginis ♍** | | | | | | | |
| Merid. | | 33 | 21 | 111 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 35 | 43 | 129 | 15 | 92 | 45 |
| 2 | 0 | 42 | 24 | 142 | 50 | 79 | 10 |
| 3 | 0 | 50 | 46 | 151 | 9 | 70 | 51 |
| 4 | 0 | 60 | 44 | 155 | 31 | 66 | 29 |
| 5 | 0 | 71 | 52 | 157 | 3 | 64 | 57 |
| 6 | 0 | 81 | 46 | 156 | 31 | 65 | 29 |
| 6 | 48 | 90 | 0 | 154 | 43 | 67 | 17 |
| **Libræ ♎** | | | | | | | |
| Merid. | | 45 | 1 | 113 | 51 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 46 | 55 | 128 | 19 | 99 | 23 |
| 2 | 0 | 52 | 17 | 140 | 26 | 87 | 16 |
| 3 | 0 | 60 | 1 | 149 | 4 | 78 | 38 |
| 4 | 0 | 69 | 19 | 154 | 48 | 72 | 54 |
| 5 | 0 | 79 | 28 | 157 | 55 | 69 | 47 |
| 6 | 0 | 90 | 0 | 158 | 50 | 68 | 52 |
| **Scorpij ♏** | | | | | | | |
| Merid. | | 56 | 41 | 111 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 58 | 19 | 123 | 31 | 98 | 29 |
| 2 | 0 | 62 | 49 | 134 | 16 | 87 | 44 |
| 3 | 0 | 69 | 42 | 143 | 12 | 78 | 48 |
| 4 | 0 | 78 | 16 | 149 | 31 | 72 | 29 |
| 5 | 0 | 87 | 56 | 154 | 6 | 67 | 54 |
| 5 | 0 | 90 | 0 | 154 | 43 | 67 | 17 |
| **Sagittarij ♐** | | | | | | | |
| Merid. | | 65 | 31 | 102 | 30 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 66 | 55 | 113 | 50 | 91 | 10 |
| 2 | 0 | 70 | 58 | 123 | 21 | 80 | 39 |
| 3 | 0 | 77 | 14 | 133 | 19 | 71 | 41 |
| 4 | 0 | 85 | 10 | 140 | 20 | 64 | 40 |
| 4 | 32 | 90 | 0 | 143 | 25 | 61 | 35 |

| Horæ | m | Arcuum | | Angulorum Orientaliũ | | Angulorum Occidẽtaliũ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Capricorni ♑** | | | | | | | |
| Meri. | | 68 | 52 | 90 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 70 | 14 | 101 | 11 | 78 | 49 |
| 2 | 0 | 74 | 5 | 111 | 30 | 68 | 30 |
| 3 | 0 | 80 | 6 | 120 | 29 | 59 | 31 |
| 4 | 0 | 87 | 42 | 128 | 13 | 51 | 47 |
| 4 | 15 | 90 | 0 | 129 | 21 | 50 | 39 |
| **Aquarij ♒** | | | | | | | |
| Meri. | | 65 | 31 | 77 | 30 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 66 | 55 | 88 | 50 | 66 | 10 |
| 2 | 0 | 70 | 58 | 99 | 21 | 55 | 39 |
| 3 | 0 | 77 | 14 | 108 | 19 | 46 | 41 |
| 4 | 0 | 85 | 10 | 115 | 20 | 39 | 40 |
| 4 | 32 | 90 | 0 | 118 | 25 | 36 | 35 |
| **Piscium ♓** | | | | | | | |
| Meri. | | 56 | 41 | 69 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 58 | 19 | 81 | 31 | 56 | 29 |
| 2 | 0 | 62 | 49 | 92 | 16 | 45 | 44 |
| 3 | 0 | 69 | 42 | 101 | 12 | 36 | 48 |
| 4 | 0 | 78 | 16 | 107 | 31 | 30 | 29 |
| 5 | 0 | 83 | 56 | 112 | 6 | 25 | 54 |
| 5 | 12 | 50 | 0 | 112 | 43 | 25 | 17 |
| **Arietis ♈** | | | | | | | |
| Meri. | | 45 | 1 | 66 | 9 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 46 | 55 | 80 | 38 | 51 | 41 |
| 2 | 0 | 52 | 17 | 92 | 44 | 39 | 34 |
| 3 | 0 | 60 | 1 | 101 | 22 | 30 | 56 |
| 4 | 0 | 69 | 19 | 107 | 6 | 25 | 12 |
| 5 | 0 | 79 | 28 | 110 | 13 | 22 | 5 |
| 6 | 0 | 90 | 0 | 111 | 8 | 21 | 10 |
| **Tauri ♉** | | | | | | | |
| Merid. | | 33 | 21 | 69 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 35 | 43 | 87 | 15 | 50 | 45 |
| 2 | 0 | 42 | 4 | 100 | 50 | 37 | 19 |
| 3 | 0 | 50 | 46 | 109 | 9 | 28 | 51 |
| 4 | 0 | 60 | 44 | 113 | 31 | 24 | 29 |
| 5 | 0 | 71 | 52 | 115 | 3 | 22 | 57 |
| 6 | 0 | 81 | 46 | 114 | 31 | 23 | 29 |
| 6 | 48 | 90 | 0 | 112 | 43 | 25 | 17 |
| **Geminorum ♊** | | | | | | | |
| Meri. | | 24 | 31 | 77 | 30 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 27 | 29 | 99 | 49 | 55 | 11 |
| 2 | 0 | 34 | 48 | 115 | 47 | 39 | 13 |
| 3 | 0 | 44 | 20 | 123 | 5 | 31 | 55 |
| 4 | 0 | 54 | 37 | 126 | 5 | 28 | 55 |
| 5 | 0 | 65 | 15 | 126 | 7 | 28 | 53 |
| 6 | 0 | 75 | 39 | 124 | 20 | 30 | 54 |
| 7 | 0 | 85 | 39 | 120 | 39 | 34 | 21 |
| 7 | 28 | 90 | 0 | 118 | 25 | 36 | 35 |

Per Borysthenis fluuij hostia.

## Cancri ♋

| Horæ | m | Arcuum | | Angulorum Orientalium | | Angulorum Occidental. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Merid. | | 24 | 41 | 90 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 27 | 30 | 111 | 44 | 68 | 16 |
| 2 | 0 | 34 | 9 | 126 | 7 | 53 | 53 |
| 3 | 0 | 43 | 2 | 133 | 18 | 46 | 42 |
| 4 | 0 | 52 | 44 | 136 | 6 | 43 | 54 |
| 5 | 0 | 62 | 40 | 136 | 4 | 43 | 56 |
| 6 | 0 | 72 | 24 | 134 | 0 | 46 | 0 |
| 7 | 0 | 81 | 33 | 130 | 16 | 49 | 44 |
| 8 | 0 | 90 | 0 | 124 | 58 | 55 | 2 |

## Leonis ♌

| Horæ | m | Arcuum | | Angulorum Orientalium | | Angulorum Occidental. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Merid. | | 28 | 2 | 102 | 30 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 30 | 32 | 122 | 9 | 82 | 51 |
| 2 | 0 | 36 | 55 | 135 | 54 | 69 | 6 |
| 3 | 0 | 45 | 30 | 143 | 28 | 61 | 32 |
| 4 | 0 | 55 | 3 | 146 | 50 | 58 | 10 |
| 5 | 0 | 64 | 59 | 147 | 19 | 57 | 41 |
| 6 | 0 | 74 | 47 | 145 | 46 | 59 | 14 |
| 7 | 0 | 84 | 10 | 142 | 27 | 62 | 33 |
| 7 | 40 | 90 | 0 | 139 | 20 | 65 | 40 |

## Virginis ♍

| Horæ | m | Arcuum | | Angulorum Orientalium | | Angulorum Occidental. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Merid. | | 36 | 52 | 111 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 38 | 56 | 126 | 45 | 95 | 15 |
| 2 | 0 | 44 | 31 | 139 | 7 | 82 | 53 |
| 3 | 0 | 52 | 25 | 147 | 9 | 74 | 51 |
| 4 | 0 | 61 | 35 | 151 | 36 | 70 | 24 |
| 5 | 0 | 71 | 22 | 253 | 23 | 68 | 37 |
| 6 | 0 | 81 | 17 | 152 | 59 | 69 | 2 |
| 6 | 54 | 90 | 0 | 151 | 22 | 70 | 38 |

## Libræ ♎

| Horæ | m | Arcuum | | Angulorum Orientalium | | Angulorum Occidental. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Merid. | | 48 | 32 | 113 | 51 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 50 | 21 | 126 | 30 | 101 | 12 |
| 2 | 0 | 54 | 59 | 137 | 40 | 92 | 2 |
| 3 | 0 | 62 | 5 | 145 | 46 | 81 | 56 |
| 4 | 0 | 70 | 41 | 151 | 18 | 76 | 24 |
| 5 | 0 | 80 | 8 | 154 | 23 | 73 | 19 |
| 6 | 0 | 90 | 0 | 155 | 19 | 72 | 23 |

## Scorpij ♏

| Horæ | m | Arcuum | | Angulorum Orientalium | | Angulorum Occidental. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Merid. | | 60 | 12 | 111 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 61 | 38 | 122 | 5 | 99 | 55 |
| 2 | 0 | 65 | 36 | 132 | 16 | 89 | 50 |
| 3 | 0 | 72 | 5 | 140 | 26 | 81 | 34 |
| 4 | 0 | 80 | 3 | 146 | 28 | 75 | 32 |
| 5 | 0 | 89 | 3 | 151 | 2 | 70 | 58 |
| 5 | 0 | 90 | 0 | 151 | 22 | 70 | 38 |

## Sagittarij ♐

| Horæ | m | Arcuum | | Angulorum Orientalium | | Angulorum Occidental. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Merid. | | 69 | 2 | 102 | 30 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 70 | 20 | 112 | 49 | 92 | 11 |
| 2 | 0 | 74 | 2 | 122 | 31 | 82 | 29 |
| 3 | 0 | 79 | 48 | 130 | 49 | 74 | 11 |
| 4 | 0 | 87 | 14 | 137 | 25 | 67 | 35 |
| 4 | 20 | 90 | 0 | 139 | 20 | 65 | 40 |

## Capricorni ♑

| Horæ | m | Arcuum | | Angulorum Orientalium | | Angulorum Occident. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Merid. | | 72 | 23 | 90 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 73 | 38 | 100 | 15 | 79 | 45 |
| 2 | 0 | 77 | 10 | 109 | 47 | 70 | 13 |
| 3 | 0 | 83 | 44 | 118 | 3 | 61 | 57 |
| 4 | 0 | 90 | 0 | 124 | 58 | 55 | 2 |

## Aquarij ♒

| Horæ | m | Arcuum | | Angulorum Orientalium | | Angulorum Occident. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Merid. | | 69 | 2 | 77 | 30 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 70 | 20 | 88 | 49 | 67 | 11 |
| 2 | 0 | 74 | 2 | 97 | 31 | 57 | 29 |
| 3 | 0 | 79 | 48 | 105 | 49 | 49 | 11 |
| 4 | 0 | 87 | 14 | 112 | 25 | 42 | 35 |
| 4 | 20 | 90 | 0 | 114 | 20 | 40 | 49 |

## Piscium ♓

| Horæ | m | Arcuum | | Angulorum Orientalium | | Angulorum Occident. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Merid. | | 60 | 12 | 69 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 61 | 38 | 80 | 5 | 57 | 55 |
| 2 | 0 | 65 | 36 | 90 | 16 | 47 | 54 |
| 3 | 0 | 72 | 5 | 98 | 26 | 39 | 34 |
| 4 | 0 | 80 | 3 | 104 | 28 | 33 | 32 |
| 5 | 0 | 89 | 3 | 109 | 2 | 28 | 58 |
| 5 | 6 | 90 | 0 | 109 | 22 | 28 | 38 |

## Arietis ♈

| Horæ | m | Arcuum | | Angulorum Orientalium | | Angulorum Occident. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Merid. | | 48 | 32 | 66 | 9 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 50 | 21 | 78 | 48 | 53 | 30 |
| 2 | 0 | 54 | 59 | 89 | 58 | 42 | 20 |
| 3 | 0 | 62 | 5 | 98 | 4 | 34 | 14 |
| 4 | 0 | 70 | 41 | 103 | 36 | 28 | 42 |
| 5 | 0 | 80 | 8 | 106 | 41 | 25 | 37 |
| 6 | 0 | 90 | 0 | 107 | 37 | 24 | 41 |

## Tauri ♉

| Horæ | m | Arcuum | | Angulorum Orientalium | | Angulorum Occident. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Merid. | | 36 | 52 | 69 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 38 | 56 | 84 | 43 | 53 | 15 |
| 2 | 0 | 45 | 31 | 97 | 7 | 40 | 53 |
| 3 | 0 | 52 | 25 | 105 | 9 | 32 | 51 |
| 4 | 0 | 61 | 35 | 109 | 36 | 28 | 24 |
| 5 | 0 | 71 | 22 | 111 | 23 | 26 | 37 |
| 6 | 0 | 81 | 17 | 110 | 58 | 27 | 2 |
| 6 | 54 | 90 | 0 | 109 | 22 | 28 | 38 |

## Geminorum ♊

| Horæ | m | Arcuum | | Angulorum Orientalium | | Angulorum Occident. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Merid. | | 28 | 2 | 77 | 30 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 30 | 32 | 97 | 9 | 57 | 51 |
| 2 | 0 | 36 | 55 | 100 | 54 | 44 | 6 |
| 3 | 0 | 45 | 30 | 118 | 28 | 36 | 32 |
| 4 | 0 | 55 | 3 | 121 | 50 | 33 | 10 |
| 5 | 0 | 64 | 59 | 122 | 19 | 32 | 41 |
| 6 | 0 | 74 | 47 | 120 | 46 | 34 | 14 |
| 7 | 0 | 84 | 10 | 117 | 27 | 37 | 33 |
| 7 | 40 | 90 | 0 | 114 | 20 | 40 | 40 |

Sed negocio iam de angulis absoluto, se quere tur ut distantias illustrium urbium secundum longitudinem ac latitudinē ad apparentia computaremus, sed hoc negocium quum per se præcipuum sit, & Geographicæ rationi connectatur, solum id atque seorsum ante oculos ponemus, in quo sequemur eos qui quàm maximè possibile fit hoc genus historiæ tradiderunt, ascribemusq; quot gradibus illustres singulæ urbes secundum meridianum per eas descriptum distant ab æquinoctiali, & quot gradibus meridianus singularum urbium ad ortum uel occasum in æquinoctiali distat à meridiano, qui per Alexandriam designatur, ad hunc enim nobis computationum accommodata tempora sunt. Nūc uerò his suppositis illud dicendum putauimus quòd quandoque uolumus diffinitam determinatamq; horam in aliquo loco certo considerare, quæ in eodem tempore in alio loco fuerit, cum meridiani sui diuersi sint, capiendi sunt gradus in æquinoctiali quibus alter ab altero distat, & totidē æquinoctialibus temporibus suppositi loci horæ additis aut subtractis habebimus horam, quam in proposito loco quærimus. Tunc autem addemus quando locus sub hora quæritur orientalior, subtrahemus uerò quando occidentalior, quàm Alexandria fuerit.

# MAGNAE COMPOSItionis Cl. Ptolemæi Pelusiensis

## Alexandrini, Liber tertius.

*De magnitudine annui temporis.* Caput I.



Vm in superioribus, quæ uniuersaliter, ac mathematicè de cœlo ac terra, & ad hæc de declinatiōe obliqui solarisq; circuli ac de accidentibus ei particulariter tā in orbe recto quàm in decliui per singulas habitatiōes doctrina iam scripta sit, sequi deinceps arbitramur, ut de Sole ac Luna uerba faciamus, & accidentia motuum suorum inuestigemus. Nam apparentia quæ cæteris stellis accidere cognoscuntur (nisi prius de Sole ac Luna dicamus) absolutè inueniri nequeūt, sed de his etiam negociū de motu ☉ præcedit, sine quo quæ Lunæ accidunt latius tractare non possumus.

*De magnitudine annui temporis, & de particularibus Solis æqualibusq; motibus.* Cap. II.

CVm igitur cæterorum omniū quæ de Sole demonstrantur inquisitio annui temporis prima sit. Priscorum quidem hac de re dubitationes diuersasq; sententias ab illis ipsis discere conuenit, & præcipuè ab Hipparcho uiro & industriæ magnæ, & ueritatis amico, quem hoc maximè in dubitationem impulit, quoniam per restitutiones quidem ☉, qui in solstitijs & æquinoctialibus punctis fiunt minus inuenitur tempus annuum 365. diebus cum quartæ unius additione. Per eas uerò quæ à fixis stellis cōsiderantur maius, unde conjecit fixarum quoq; stellarum orbem quàm tardissimè ad sequentia progredi, sicut & erraticarum ad sequentia eius motus, à quo prima fit circūductio per illum circulum qui per utrosq; polos, æquinoctialis dico atque obliqui describitur, quod ita se habere, & quomodo fiat quando de fixis dicemus penitus perspici neque unt. In præsenti autem consideratione nihil aliud respiciendum, nisi ut annuum Solis tempus inueniatur, putemusq; ipsius Solis ad seipsum, id est, ad obliquum à se ipso factum circulum restitutionem.

¶ Diffiniendum enim tempus annuū est, quod ab aliquo immobili huius circuli pūcto ad sequentia ☉ motus donec ad idem redierit. Ita huius restitutiōis principia prædicti circuli puncta putamus quæ à solstitialibus & æquinoctialibus punctis determinantur. Nam siue mathematicè rationem consideramus, nec conuenientiorem restitutionem inueniemus quàm illam quæ ad eundem tam localiter quàm tēporaliter Solem reducit, qui aspectus uel ad horizōtas uel ad meridianum uel ad magnitudines dierum ac noctium perspicitur, nec alia initia in obliquo circulo, sed sola quæ per accidēs à solstitialibus & æquinoctialibus punctis

ctis determinatur, siue naturaliter conijcere quispiam uult, nec idoneam magis restitutionem quàm illam reperiet quæ à simili æris tempe[r]ie ad similem, & ab ijsdem temporibus ad eadem Solem reducit. ¶ Nec alia principia quàm ea sola quibus tempora maximè discernuntur. Accidit quòd restitutio quæ ad fixas stellas inspicitur, & alia multa, inconueniens uidetur & maximè quia etiam orbis suus ad ipsius cœli sequentia ordinatè progredi conspicitur, quæ cùm ita se habeant, nihil prohiberet tantum esse ☉ annuum tempus dicere, in quanto ad Saturni (uerbi gratia) uel aliam erranticam stellam Sol motu suo rediret, & sic multatum diuersarum'que magnitudinum tempus annuum erit, quas ob res conuenire arbitramur, ut in annuum Solis tempus extimemus quod ab obseruationibus quammaximè antiquis à solstitio uel æquinoctio ad idem inuenitur. ¶ Verùm quoniam Hipparchus perturbari etiam ab hac restitutione uidetur, propter continuarum inæqualitatem obseruationum, conabimur breuiter ostendere nullam hinc meritò perturbationem fieri, firmam quidem rationem quòd annua tempora nō sint inæqualia, inde cœpimus quod etiam ipsi per instrumēta continua solstitia & equinoctia obseruauimus, nec differri annos quantitate quæ cura digna sit adinuenimus, sed tantū fermè quantum penes instrumentorum constructionem atque positionem errare possibile est. Conie[c]turam autem ab Hipparchi computationibus fecimus quòd hic inequalitatū error magis obseruationum quàm rei sit. Nam primùm in libro de mutatione solstitialium & æquinoctialium punctorum, cùm æstiua brumalia'que solstitia, quæ continuè atque diligenter obseruata putabat exposuisset, fatetur non tantam in illis esse differentiam, ut propterea inæqualitas in annuo tempore ponenda sit. His uerbis & his obseruationibus patet, paruas admodum horum differentias annorum fuisse, sed in solstitialibus spero, nec nos, nec Archimedem in obseruatione atque computatione ad quartam usque partem diei errasse, exactè tamen inæqualitas annui temporis ab armilla ærea quæ in porticu seu fornice quadrata (sic enim uocatur) Alexandriæ collocata est, intelligi potest.

¶ Dies enim in hora æquinoctiali significari uidetur ille, in quo incipit ab altera parte caua eius superficies illuminari. Post hæc autumnalium æquinoctiorum tempora exactissimè obseruatorum exponit, in 17. quidem anno tertiæ secundum Calippum periodi, 30. die messori circa Solis occasum, & post tres annos in anno 20. in primo dierum intercalarium in mane, cum in meridie oportuisset, ita quarta diei parte dissonare uidetur, & post annum, id est, uigesimo primo anno hora diei sexta quidem etiam ad priorem anni obseruationem sequebatur. Deinde post annos 11. anno uidelicet 32. tertio intercalarium die, in media nocte, quam dies quartus sequebatur, cùm manè oportuisset, ita quarta rursus diei parte discrepauit, quod ad antecedentem obseruationem sequebatur.

¶ Post annum uerò unum uidelicet in tricesimo tertio, quarta intercalarium die in manè quod erat consequens ei obseruationi quæ illam antecedebat, et post tres annos tricesimosexto anno quatro intercalarium die uesperi, cùm in media nocte oportuisset, ita quarta solummodo parte discrepauit ¶ Post hæc uerna etiam æquinoctia, simili diligentia obseruata exponit quidē Hypparchus in 32. anno tertiæ secundum Calippum periodi 27. die mecbir. In manè, armilla, inquit, quæ in Alexandria est circa quintam horam æqualiter ex utraque fuit parte illuminata, ut istud etiam equinoctium differenter obseruatum 5. horis proximè differat. Sequentia quoq; ait usq; ad trigesimumseptimū annum quartæ partis additione conuenisse, & post 11. annos. Anno 43. mensis mechir siue mesir die 29. post mediam noctem, ad quam 30. sequebatur, uernale asserit æquinoctium fuisse, quod tum obseruationi 32. anni conueniebat, tum cæteris quoq; obseruationibus quæ inde usq; ad 50. annum secutæ sunt, factum enim prima famenoth die in occasu Solis, equinoctium fuit post uoum diem cum dimidio & quartam proximè, quam in 43. anno, quod intermedijs septem annis proportionaliter conuenit, nec ergo in his obseruationibus magna differentia facta est cùm tamen posset non solum in tropicis obseruationibus, uerùm etiam in æquinoctialibus error aliquis accidere, usq; ad quartam unius diei partem.

¶ Nam si in 3600. solū particula circuli (qui per polos equinoctialis describitū) situs, aut diuisio instrumentorū ab exacta ratione diuersificabitur hāc secundū latitudinē accessus ☉ iuxta equinoctialea proportiones

quarta

quarta parte gradus unius in obliquo circulo secundum longitudinem motus adæquat, ut discrepantia usq; ad quartam proximè diei unius fiat. ¶ Præterea maior error accidere potest, quando per instrumenta fiunt obseruationes, quæ nō obseruationum ipsarū tempore exquisitè posita sunt, sed iam olim à certo principio sic constituta ut ad longum tempus firma permaneāt, solet enim fieri longitudine temporis occulta instrumentorum huiusmodi commotio, ut in armillis ęneis apud nos in palestra, quæ uideretur æquinoctialis circuli superficie positionem habere, perspicere quispiam poterit, adeo enim diligenter nobis obseruantibus situs earum lapsus esse uidetur, & maximè maioris atque uetustioris, ut nonnunquam etiam bis in eisdem æquinoctijs cauæ superficies ipsarum illuminatæ sint, sed talium nihil etiam Hipparchus ipse dignum fide argumentum, quod de inæqualitate annui temporis suspicare possumus afferre putat. A' quibusdam autem Lunæ defectibus inuenisse computando ait, quod inæqualitas annui temporis cum ad medium perspicitur non maiorē habet differentiū diei, dimidiata & quarta ipsius parte. Id si sic se haberet, neq; à ueribus ipsius falsum inueniretur, examinatione indigeret, per quosdam enim defectus Lunæ prope stellas fixas factos computauit quantū stella (quæ spica uocatur) in singulis annis autumnale punctum præcedit, & per hoc arbitratur inuenisse quòd aliquando in uita sua 6.30. ad summum gradum, aliquando 5.15. distantia eius fuerit. Hinc autem colligit quoniam non sit possibile spicā in tam breui tempore tantum progressum fecisse, necessarium esse Solem (à quo fixarum loca ipse considerabat) non æquales restitutiones in tempore facere, sed fuit ipsum quod quum nullo modo progredi computatio possit, nisi locus ☉ quem in eclypsi tenuit supponatur. Ipse ad hoc accipiens semper solstitia & æquinoctia exquisitè in illis annis obseruata, manifestū fecit nullam præter quartæ partis additionem in comparatione annorum esse differētiam Nam ut uno exemplo ab obseruatione quidem eclypsis, quæ fuit in 32. anno tertiæ periodi secundū Calippum comprehendisse putat spicam 6.30 æquinoctium autumnale præcessisse. Ab eclypsi autem quæ fuit in anno 43. eiusdem periodi 5.15. præcessisse, & similiter ad propositas computationes uernalia æquinoctia, quæ fuerant in illis annis exquisitè obseruata conferēs, ut ab æquinoctialibus quidem punctis loca Solis in medijs eclypsium temporibus capiat, & ab istis loca Lunæ, & à locis Lunæ stellarum loca fixarum, æquinoctium quidem 32. anni in mane uigesima septima die Mechir fuisse asserit. Aequinoctiū uerò anni 43. die 29. post mediam noctem, ad quam dies 30. sequebantur, post duos cum dimidio dies et quartam ferè diei partem quę in 32. anno fuerat, quod certè facit quarta pars sola, singulis undecim annis qui interfuerant addita. ¶ Si ergo nec maiori nec minori tēpore quàm additione quartæ Sol ad proposita æquinoctia redit, nec spicā in tam paucis annis per grad 1.M.15. motam fuisse possibile, tunc quomodo nō est absurdum subiectis computata principijs ad refutationē eorum accipere à quibus confirmata sunt, & causam quod impossibile sit tantum motum spicā fecisse, quamuis plura sint quæ poterāt tantum errorem attulisse. Nulli tamen alij accommodare quàm ☉ expositis ęquinoctijs tanquam simul exactè & non exactè obseruatis. Magis enim possibile uidebitur, uel Lunæ in ipsis eclypsibus ad proximas stellarum distantias simplicius fuisse coniectas quàm uel computationes, aut diuersitatum ipsius Lunę ad apparentium locorum consideratione, aut motus solaris ab æquinoctialibus ad media eclypsium tempora, uel non uerè uel non exquisitè captos fuisse, sed arbitror ipsum cognouisse nullam in istis causam tanti esse, ut secundam possit inæqualitatem soli adiungere. Amore autem ueritatis duntaxat noluisse quicquam tacere, quod in huiusmodi suspicationem possit inijcere. Ita enim suppositionib. istis in Sole ac Luna utitur, quasi una eadem sit in Sole inæqualitas, quæ ad solstitia & ęquinoctia simul cum annuo tempore restituatur. Nec enim (quoniam æqualium temporum expositi Solis reditus supponuntur) uidemus ea quæ in eclypsibus apparent ulla cura dignas differre (à computatis secundū exposita) positiones, quod certè sensibile admodum fieret, nisi æquatio inæqualitatis annui temporis adhiberentur, etiam si unius solummodo gradus & horarum proximè duarum æquinoctialiū esset. Ex his igitur omnibus & ab eis quæ nos in continuis æquinoctijs comprehendimus, nec magnitudinem annui temporis inæqualē inuenimus. Si ad unum quidē, nec modò ad solstitialia

& æquino-

& ęquinoctialia pũcta modò erraticas stellas perspiciat, nec idoneũ magis reditũ eo qui ab alio solstitiali uel æquinoctiali, uel etiam quodam alio pũcto circuli obliqui ad idem rursus deferat Solem, cõuenit́q; omnino putamus, ut quàm maximè simplicis omnis suppositionibus apparẽtia demõstremus, dũmodo nihil dignũ cura huic modo ꝓposito per obseruatiões repugnet. Quòd igitur tẽpus annuũ, q̃d ad solstitia & ęquinoctia collatũ perspicitur, minus est quàm 365. dies, quartáq; parte diei, ad apertum nobis est etiã per ea quæ Hipparchus demonstrauit. Quanto autẽ minus est, non possumus exactissimè accipere, quũ additio quartæ partis ad plures annos immutabilis propter minimã eius differentiã permanere uideatur, & propterea lõgioris tẽporis computatione poterit adinueniri, eã annis, qui intererunt, distribuere oportebit, quoniam tam in multis quàm in paucis annis eadem esse cognoscitur, quæ tamen restitutio tanto exquisitius capietur, quanto longius maiusq; inter obseruationes fuerit tempus quod non huic solũ, uerùm etiam cæteris restitutionibus accidit. Nam qui propter obseruationũ (etiã si exquisitè adhibeãtur) instabilitatẽ error fit, quamuis paruus & nullus ferè quãtum ad sensum esse uideat̃, tam in longo quàm in breui tempore apparentibus. In pauciores tamẽ diuisus annos, maior in uno anno efficitur, & qui in longiore hinc à tempore colligitur similiter. In pluribus autem minor, quare satis esse censemus, si quantũ inter nostras & exquisitas priscorum obseruationes interfuit tẽpus restitutionibus istis afferre potest, tantũ ipsi quoque afferre conemur, nec spõte exactã examinationem negligamus. Veritatem autẽ quæ à tota temporis perpetuitate, aut à multiplici tempore obseruationum haberi potest alijs relinquẽdam putamus. ¶ Vetustatis igitur gratia, æstiua solstitia Mẽtonis & Euctemonis, & postea in Aristarchi tẽporibus obseruata, his conferẽda sunt quæ nostris fuerunt temporibus. Sed quoniã solstitiorũ obseruationes difficile discernunt̃, & hęc quoniã quas illi tradiderũt nõ exquisitè captę uident̃, q̃d etiã Hipparchi iudicio comprobat̃, eas quidẽ prætermisimus. Vsi autẽ sumus æquinoctiorũ obseruatiõibus, & maximè Hipparchi, quas exquisitissimè ab ipso captas putamus, & nostris quas instrumentis cœpimus, quorũ in primo libro constructionem docuimus, quibus inuenimus uno die priusquam additio quartæ partis ad 365. dies postulat in 300. proximè annis solstitia & æquinoctia facta fuisse, nam in 32. anno tertiæ secundũ Calippum periodi autũnale Hipparchus æquinoctiũ exquisitissimè obseruatũ significauit cõputasse, quod ait factum fuisse tertia intercalarium die in media nocte, ad quã dies quartus sequebatur, & fuerunt anni 178. ab Alexãdri morte. Deinde post 285. annos 3. Antonini anno, qui est 463, à morte Alexandri, exactissimè ipsi obseruauimus autumnale rursus æquinoctiũ 9. die mẽsis Athir post unã proximè horam à Solis ortu factũ. Antecessit igitur restitutio in 285. annis Aegyptijs, quorum singuli 365. dies solũmodo habent dies 70. ad quartã, & 20. proximè unius diei particulã, pro diebus 71, 15. quę pro quarta parte prædictis annis adduntur. Quare prius factum est, quam additio quartæ flagitat partis uno die 20 proximè parte minus.

¶ Rursum in prædicto 2. anno tertiæ secundum Calippum periodi æquinoctiũ uernale ait Hiparchus exactissimè obseruatũ 27. mensis Mechir in mane factum fuisse, & sunt anni ab Alexandri morte 178. Deinde post 285. similiter annos in 463. anno ab Alexandri morte ęquinoctiũ uernale nos inuenimus septimo die pathon post meridiem una proximè hora, ut hic etiam reditus 70. & quarta uigesimaq; proximè totidẽ uidelicet diebus antecesserit pro 71. 15. dieb. quas pro quarta 285. anni flagitabãt. Prius ergo etiã hic uernalis æquinoctij reuolutio uno die fuit 20. parte unius. Quare quoniam eadẽ proportio est 300. annorũ ad 285. et diei unius ad unã diẽ 20. parte minus. Colligitur q̃d in 300. proximè annis reditus Solis ad ęquinoctialia puncta uno die additionem quartę partis præcedat, ꝙ si etiã ad solstitiũ æstiuale q̃d Mentonis Euctemonisq; temporibus simplicius fuerat obseruatũ uetustatis gratia, exquisitam obseruationem nostram contulerimus idem inueniemus. Illud enim Abseũde magistratum Athenis gerente 21. die Famenot secundum Aegyptios in mane fuit. Nos autem in dicto 463. anno ab Alexẽdri morte exactissimè computauimus 21. die Messori post mediam noctem quam 12. sequebatur proximè factũ, et sunt à solstitio ęstiuali capto in magistratu Abseũdis usq; ad obseruatũ ab Aristarcho in anno 50. primæ secundũ Calippũ periodi (ut etiam Hipparchus asserit) anni 152. A dicto autem 50. anno, qui est 44. annis à

morte

morte Alexandri usq; 463. nostræ obseruationis annū, sunt anni 419. ¶ In omnib. igitur totius distantię 571. annis, si æstiuale solstitium ab Euctemone obseruatum sub magistratu Abseundis 21. die Famenot, in annis ægypriacis 571 accesserunt dies 140. 50. proxime pro 142. 45. quos 571. anni additione quartæ partis postulabant. Quare dicta restitutio prius facta est quàm additio quartæ flagitat duabus (minus duodecima parte) diebus. Vnde sic quoq; patet in 600. annis duos plenos proxime dies quartæ additionem solstitium præcessisse, multis quoque alijs obseruationibus idē accidere nos inuenimus, & Hipparchū quoq; uidemus sæpenumero huic consentire. Nam in libro de magnitudine anni, cùm æstiuale obseruatum ab Aristarcho solstitiū 50. anno primæ secundum Calippum periodi exeunte illi comparasset solstitio, quod ipse 43. anno tertiæ secundum Calippum periodi exeunte cœpit, sic ait: Perspicuum igitur est quod 145. annis citius quàm additio quartæ postulat solstitium factum est media parte nocturni diurniq; temporis simul. ¶ Rursus in libro de intercalaribus mensibus & diebus cùm prædixisset secundū Mentonē Euctemonemq; spatium anni 365 dies, quartam solùm his uerbis prosequitur. Nos uerò menses quidem totidem in 19. annis solaribus contineri competimus quod etiam illi. Annum autem etiam quarra parte minus præcedere 300. diei parte inuenimus, ita secundum Mentonem quidē in 300, annis 5. dies desunt, secundum Calippum uerò una solummodo. Deinde opiniones suas per librorum suorū titulos repetens sic ait: Scripsi etiam de annuo spatio librum unum in quo demonstro solarem annum, id est, tempus quo à solstitio ad solstitiū, uel ab æquinoctio ad æquinoctium redit, continere dies 365. & minus quarte parte per unam 300. diurni noctutniq; temporis partem. ¶ Nec (ut mathematici arbitrantur) quartā solummodo partem additam supra 365. dierū multitudinem addi, quod igitur quę ad hunc diem de magnitudine anni percepta est prædictæ magnitudini restitutionis ad tropica & æquinoctialia puncta consentiūt perspicuum est. Quæ cum ita se habeant, si diem unā per 300. annos partiremur inueniemus, singulis annis 12. secūda distribui, hęc si subtraxerimus à 365. dieb. & m̄. 15. habebimus spatium anni 365. 14. 48. Tanta igitur multitudo dierum anni erit, quàm proxime nobis ab obseruationibus (quas habuimus) adinuenta. ¶ Verùm propter cōsiderationem progressus Solis aliarumq; stellarum ad singula loca quem promptum & quasi expositum particularis tabularū series præbet, illam esse oportere mathematico intentionem arbitramur, ut cuncta quæ in cœlo apparēt æqualibus circularibusq; motibus fieri ostendat, puteiq; illā tabularū compositionem huic intentioni maximè commodam, qua motus æquales singulorum separantur ab inæqualitate, quæ propter suppositiones circulorū uidetur accidere. Et qua rursus ex horum utrorumq; cōgregatione apparēres progressus inuenienī ac demonstrantur, quod genus ut nobis commodius etiam in ipsis demonstrationibus paratum sit, faciemus æqualium Solis particulariūq; motuum expositionē hoc modo. Nam cùm restitutio una 365. 14. 48. dierū sit, si per has 360. unum circuli gradum partiti fuerimus, habebimus diurnum Solis motum 0. 59. 8. 17. 13. 12. 31. proximè. Solis enim erit ad hæc usq; minuta partiendo descendere.

| Par. | m̄ | 2ª | 3ª | 4ª | 5ª | 6ª | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ☉ 0 | 59 | 8 | 17 | 13 | 12 | 31 | Die |

¶ Huius diurni motus si uigesimamquartam cœperimus partem, habebimus horæ unius motum graduū 0. 2. 27. 50. 43. 3. 1. proximè. Similiter si hunc diurnū motum multiplicauerimus in triginta mensis unius dies, habebimus medium mensis unius motum 29. 34. 8. 36. 36. 15. 30. proximè. ¶ Si uerò in unius ægyptiaci anni dies 365. habebimus mediū motū annuū 359. 45. 34. 45 21. 35 graduum proximè. ¶ Rursus si annuū motum in 18. annos (propter emersuram in condendis tabulis commoditatem) multiplicauerimus, habebimus (integris tamen subtractis circulis) medium 18. annorum motum ☉ partium 355. 37. 25. 36. 20. 34. 30. ¶ Tres igitur tabulas æqualis siue medij motus ☉ condidimus. ¶ Prima 18. annorū collectorum, singulas 45. uersuum in longitudine complectēs, septem uerò in latitudine, quæ medium ☉ motum continebit. ¶ Secunda primùm simplices expansosq; annos. Deinde medios eorum motus. ¶ Tertia mensium primò, deinde dierum. Vltimò horarū æquales motus cōtinebit. Et numerus quidem temporis in prima collocabitur parte, graduum uerò & fractionum in sequentibus, secundum conuenientes singulis collectiones. Sunt autem tabulæ istæ.

Tabula

Tabula medij atque æqualis motus.

| Col. Anni | In annis collectis Par. | 1ª | 2ª | 3ª | 4ª | 5ª | 6ª |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 18 | 355 | 37 | 25 | 36 | 20 | 34 | 30 |
| 36 | 351 | 14 | 51 | 12 | 41 | 9 | 0 |
| 54 | 346 | 52 | 16 | 49 | 1 | 43 | 30 |
| 72 | 342 | 29 | 42 | 25 | 22 | 18 | 0 |
| 90 | 338 | 7 | 8 | 1 | 42 | 52 | 30 |
| 108 | 333 | 44 | 33 | 38 | 3 | 27 | 0 |
| 126 | 329 | 21 | 59 | 14 | 24 | 1 | 30 |
| 144 | 324 | 59 | 24 | 50 | 44 | 36 | 0 |
| 162 | 320 | 36 | 50 | 27 | 5 | 10 | 30 |
| 180 | 316 | 14 | 16 | 3 | 25 | 45 | 0 |
| 198 | 311 | 51 | 41 | 39 | 46 | 19 | 30 |
| 216 | 307 | 29 | 7 | 16 | 6 | 54 | 0 |
| 234 | 303 | 6 | 32 | 52 | 27 | 28 | 30 |
| 252 | 298 | 43 | 58 | 28 | 48 | 3 | 0 |
| 270 | 294 | 21 | 24 | 5 | 8 | 37 | 30 |
| 288 | 289 | 58 | 49 | 41 | 29 | 12 | 0 |
| 306 | 285 | 36 | 15 | 17 | 49 | 46 | 30 |
| 324 | 281 | 13 | 40 | 54 | 10 | 21 | 0 |
| 342 | 276 | 51 | 6 | 30 | 30 | 55 | 30 |
| 360 | 272 | 28 | 32 | 6 | 51 | 30 | 0 |
| 378 | 268 | 5 | 57 | 43 | 12 | 4 | 30 |
| 396 | 263 | 43 | 23 | 19 | 32 | 39 | 0 |
| 414 | 259 | 20 | 48 | 55 | 53 | 13 | 30 |
| 432 | 254 | 58 | 14 | 32 | 13 | 48 | 0 |
| 450 | 250 | 35 | 40 | 8 | 34 | 22 | 30 |
| 468 | 246 | 13 | 5 | 41 | 54 | 57 | 0 |
| 486 | 241 | 50 | 31 | 21 | 15 | 31 | 30 |
| 504 | 237 | 27 | 56 | 57 | 36 | 6 | 0 |
| 522 | 233 | 5 | 22 | 33 | 56 | 40 | 30 |
| 540 | 228 | 42 | 48 | 10 | 17 | 15 | 0 |
| 558 | 224 | 20 | 13 | 46 | 37 | 49 | 30 |
| 576 | 219 | 57 | 39 | 22 | 58 | 24 | 0 |
| 594 | 219 | 35 | 4 | 59 | 18 | 58 | 30 |
| 612 | 211 | 12 | 30 | 35 | 39 | 33 | 0 |
| 630 | 206 | 49 | 56 | 12 | 0 | 7 | 30 |
| 648 | 202 | 27 | 21 | 48 | 20 | 42 | 0 |
| 666 | 198 | 4 | 47 | 24 | 41 | 16 | 30 |
| 684 | 193 | 42 | 13 | 30 | 1 | 51 | 0 |
| 702 | 189 | 19 | 38 | 37 | 22 | 25 | 30 |
| 720 | 184 | 57 | 4 | 13 | 42 | 59 | 0 |
| 738 | 180 | 34 | 29 | 50 | 3 | 34 | 30 |
| 756 | 176 | 11 | 55 | 26 | 24 | 9 | 0 |
| 774 | 171 | 49 | 21 | 2 | 44 | 43 | 30 |
| 792 | 167 | 26 | 46 | 39 | 5 | 18 | 0 |
| 810 | 163 | 4 | 12 | 15 | 25 | 52 | 30 |

| Anni sim. | In annis expansis Par. | 1ª | 2ª | 3ª | 4ª | 5ª | 6ª |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 359 | 45 | 24 | 45 | 21 | 8 | 35 |
| 2 | 359 | 30 | 49 | 30 | 4 | 17 | 10 |
| 3 | 359 | 16 | 14 | 16 | 3 | 25 | 45 |
| 4 | 359 | 1 | 39 | 1 | 24 | 34 | 20 |
| 5 | 358 | 47 | 3 | 46 | 45 | 42 | 55 |
| 6 | 358 | 32 | 28 | 32 | 6 | 51 | 1 |
| 7 | 358 | 17 | 53 | 17 | 28 | 0 | 5 |
| 8 | 358 | 3 | 18 | 2 | 49 | 8 | 40 |
| 9 | 357 | 48 | 42 | 48 | 10 | 17 | 15 |
| 10 | 357 | 34 | 7 | 33 | 31 | 25 | 50 |
| 11 | 357 | 19 | 32 | 18 | 52 | 34 | 25 |
| 12 | 357 | 4 | 57 | 4 | 13 | 43 | 0 |
| 13 | 356 | 50 | 21 | 49 | 34 | 51 | 35 |
| 14 | 356 | 35 | 46 | 34 | 56 | 0 | 10 |
| 15 | 356 | 21 | 11 | 20 | 17 | 8 | 45 |
| 16 | 356 | 6 | 36 | 5 | 38 | 17 | 20 |
| 17 | 355 | 52 | 0 | 50 | 59 | 25 | 55 |
| 18 | 355 | 37 | 25 | 36 | 20 | 34 | 30 |

M.M. ☉. In horis.

| horæ | Par. | 1ª | 2ª | 3ª | 4ª | 5ª | 6ª |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0 | 2 | 27 | 50 | 43 | 3 | 1 |
| 2 | 0 | 4 | 55 | 41 | 26 | 6 | 2 |
| 3 | 0 | 7 | 23 | 32 | 9 | 9 | 3 |
| 4 | 0 | 9 | 51 | 22 | 52 | 12 | 5 |
| 5 | 0 | 12 | 19 | 13 | 35 | 15 | 6 |
| 6 | 0 | 14 | 47 | 4 | 18 | 18 | 7 |
| 7 | 0 | 17 | 14 | 55 | 1 | 21 | 9 |
| 8 | 0 | 19 | 42 | 45 | 44 | 24 | 10 |
| 9 | 0 | 22 | 10 | 36 | 27 | 27 | 11 |
| 10 | 0 | 24 | 38 | 27 | 10 | 30 | 12 |
| 11 | 0 | 27 | 6 | 17 | 53 | 33 | 14 |
| 12 | 0 | 29 | 34 | 8 | 36 | 36 | 15 |
| 13 | 0 | 32 | 1 | 59 | 19 | 39 | 16 |
| 14 | 0 | 34 | 29 | 50 | 2 | 42 | 18 |
| 15 | 0 | 36 | 57 | 40 | 45 | 45 | 19 |
| 16 | 0 | 39 | 25 | 31 | 28 | 48 | 20 |
| 17 | 0 | 41 | 53 | 22 | 11 | 51 | 21 |
| 18 | 0 | 44 | 21 | 12 | 54 | 54 | 23 |
| 19 | 0 | 46 | 49 | 3 | 37 | 57 | 24 |
| 20 | 0 | 49 | 16 | 54 | 21 | 0 | 25 |
| 21 | 0 | 51 | 44 | 45 | 4 | 3 | 27 |
| 22 | 0 | 54 | 12 | 35 | 47 | 6 | 28 |
| 23 | 0 | 56 | 40 | 26 | 30 | 9 | 29 |
| 24 | 0 | 59 | 8 | 17 | 13 | 12 | 31 |

Tabula mensium secundum Aegyptios.

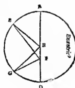
| Dies | Par. | 1ª | 2ª | 3ª | 4ª | 5ª | 6ª |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 30 | 29 | 34 | 8 | 36 | 36 | 15 | 30 |
| 60 | 59 | 8 | 17 | 13 | 12 | 31 | 0 |
| 90 | 88 | 42 | 25 | 49 | 48 | 46 | 30 |
| 120 | 118 | 16 | 34 | 26 | 25 | 2 | 0 |
| 150 | 147 | 50 | 43 | 3 | 1 | 17 | 30 |
| 180 | 177 | 24 | 51 | 39 | 37 | 33 | 0 |
| 210 | 206 | 59 | 0 | 16 | 13 | 48 | 30 |
| 240 | 236 | 33 | 8 | 52 | 50 | 4 | 0 |
| 270 | 266 | 7 | 17 | 29 | 26 | 19 | 30 |
| 300 | 295 | 41 | 26 | 6 | 2 | 35 | 0 |
| 330 | 325 | 15 | 34 | 42 | 38 | 50 | 30 |
| 360 | 354 | 49 | 43 | 19 | 15 | 6 | 0 |

Tabula dierum à meridie.

| Dies | Par. | 1ª | 2ª | 3ª | 4ª | 5ª | 6ª |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0 | 59 | 8 | 17 | 13 | 12 | 31 |
| 2 | 1 | 58 | 16 | 34 | 26 | 25 | 2 |
| 3 | 2 | 57 | 24 | 51 | 39 | 37 | 33 |
| 4 | 3 | 56 | 33 | 8 | 52 | 50 | 4 |
| 5 | 4 | 55 | 41 | 26 | 6 | 2 | 35 |
| 6 | 5 | 54 | 49 | 43 | 19 | 15 | 6 |
| 7 | 6 | 53 | 58 | 0 | 32 | 27 | 37 |
| 8 | 7 | 53 | 6 | 17 | 45 | 40 | 8 |
| 9 | 8 | 52 | 14 | 34 | 58 | 52 | 39 |
| 10 | 9 | 51 | 22 | 52 | 12 | 5 | 10 |
| 11 | 10 | 50 | 31 | 9 | 25 | 17 | 41 |
| 12 | 11 | 49 | 39 | 26 | 38 | 30 | 12 |
| 13 | 12 | 48 | 47 | 43 | 51 | 42 | 43 |
| 14 | 13 | 47 | 56 | 1 | 4 | 55 | 14 |
| 15 | 14 | 47 | 4 | 18 | 18 | 7 | 45 |
| 16 | 15 | 46 | 12 | 35 | 31 | 20 | 16 |
| 17 | 16 | 45 | 20 | 52 | 44 | 32 | 47 |
| 18 | 17 | 44 | 29 | 9 | 57 | 45 | 18 |
| 19 | 18 | 43 | 37 | 27 | 10 | 57 | 49 |
| 20 | 19 | 42 | 45 | 44 | 24 | 10 | 20 |
| 21 | 20 | 41 | 54 | 1 | 37 | 22 | 51 |
| 22 | 21 | 41 | 2 | 18 | 50 | 35 | 22 |
| 23 | 22 | 40 | 10 | 36 | 3 | 47 | 53 |
| 24 | 23 | 39 | 18 | 53 | 17 | 0 | 24 |
| 25 | 24 | 38 | 27 | 10 | 30 | 12 | 55 |
| 26 | 25 | 37 | 35 | 27 | 43 | 25 | 26 |
| 27 | 26 | 36 | 43 | 44 | 56 | 37 | 57 |
| 28 | 27 | 35 | 52 | 2 | 9 | 50 | 28 |
| 29 | 28 | 35 | 0 | 19 | 23 | 2 | 59 |
| 30 | 29 | 34 | 8 | 36 | 36 | 15 | 30 |

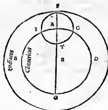
*De supputationibus æqualis circularisq; motus.* Cap. III.

CVm autem sequatur ut inæqualitatem in solari motu apparentem demonstremus, uniuersaliter prędicendum est, quòd erraticarũ quoque stellarum ad successionem signorum motus (sicut & uniuersa totius latio ad præcedentia) æquales omnes sunt circularesq; natura, id est, omnes lineæ quæ stellas aut circulos earum circumducere intelliguntur, in omnibus simpliciter æqualibus temporibus æquales angulos ad centra cuiuslibet circulationis intercipiunt. Quæ autem inæqualitates in ipsis apparēt hæ penes positiones atq; ordines circulorũ quibus mouentur, quiq; sunt in sphæris earum efficiuntur, nec alienum à perpetuitate ipsorũ propter apparentium confusum ordinem ullo modo ipsa re accidit. ¶ Causa uerò ut inæqualiter moueri uideantur, duabus maximè primis simplicibusque suppositionibus potest accidere. Nam cùm motus ipsarum ad concentricum mundo, & in superficie circuli qui per medium signorum est, sic aspiciatur ut noster aspectus à centro eius non differat, ipsas aut non in concentricis mundo circulis æqualiter moueri credendum, aut in concentricis quidem, non autem in ipsis simpliciter, sed in alijs qui ab ipsis deferuntur, quiq; epicycli uocantur. Vtraque enim istarum suppositionum possibile erit ut æqualibus in temporibus inęquales obliqui circuli mundo concentrici arcus aspectibus nostris pertransiri uideantur, nam siue in excentricitatis suppositione intellexerimus excentricum quidem in quo stella æqualiter mouetur A B G D, ipsiusq; centrum E & diametrum A E D punctum autem F in ipsa, & nostrũ aspectum ut punctum quidem A maxima longitudo sit, D uerò minima. Cùm A B & D G arcus æquales cœperimus, coniunxerimusq; tractis lineis B E et B F & G E & G F manifestum hinc erit quòd quamuis per utrosq; A B & G D arcus æquali tēpore stella moueatur, inæquales tamen circa F centrum descripti circuli arcus pertransisse uidebitur. Nam cùm angulus B E A angulo G E D æqualis sit, angulus quidē B F A utroque ipsorum minor est, angulus uerò G F D maior. ¶ Siue in epicycli suppositione concentricum quidem obliquo A B G D circulum intellexerimus cuius centrum sit E diameter A E G. Epicyclum uerò in eo delatũ




in quo stella mouetur F I T C circa cētrum A perspicuum quoq; sic erit, quamuis epicyclus ęqualiter per A B G D circulum moueatur à puncto A uerbi gratia ad punctum B, & stella quoq; ipsa per epicyclum, tamen quando quidem in F et T punctis stella est, nullam facere ad A centrum epicycli uidebitur differentiam, quãdo uerò in alijs, non ita, sed cùm erit, uerbi gratia, in I pũcto per A I arcum ęqualem & medium motum excessisse. Quando uerò erit in puncto C minus medio motu per A C arcum mota uidebit. ¶ Sed in suppositione quidē excētricitatis semp euenit, ut minimus motus in maxima lõgitudine fiat, maximus uerò in minima, semper etẽ angulus A F B, minor est angulo D F G. In ea uerò quę per epicyclũ est, utrumq; fieri potest. Nã cùm epicyclus ad successionem signorũ moueatur, ut uerbi gratia à puncto A ad punctum B si stella quidem sic in epicyclo moueatur, ut in maxima longitudine ad successionem rursus signorum motus fiat, id est, ab F ad I maximus transitus in maxima longitudine fieri uidebit. Sic etẽ fit ut & epicyclus & stella ad eandē partem moueãtur. Sin uerò stellę motus in maxima lõgitudine ad pręcedentia epicycli fiat id est, ab F pũcto ad C, tunc econtra minimus trãsitus in lõgitudinem maxima efficiet. Stella etẽ contrariũ epicycli motũ habebit. ¶ Hęc cùm ita se habeant, illa deinceps pręlibanda sunt q̃d in erraticis quę dupliciter inęqualē facere motũ uidentur. Vtręq; suppositiões istę (ut in tractatu ipsarũ demõstrabimus) cõnecti possunt. In illis uerò quæ ut in simplici æqualitate uidentur, una istarum suppositionum sufficier, omnia enim quę apparent, exactè per utramq; fieri possunt, cùm eadem in utrisq; proportio conseruetur, id est, quando in excentricitatis suppositione quam habet proportionem quę inter centra est excentrici

circuli




circuli, & rursus ipsius ad eam quæ est à cē-tro excentrici hanc in epicycli suppositio-ne habeat quæ à centro epicycli est ad eam quæ est à centro circuli deferentis ipsum, & ad hæc quanto stella tempore ad successio-nem signorum mota circulum excentricū, qui non moueatur, pertransit, tanto etiā e-picyclus quidem uisui concentricum circu-lum ad successionem quoq; signorum mo-tus, pertranseat, & stella epicyclū simili ue-locitate, ita tamen ut motus à maxima lon-gitudine ad præcedentia fiat, quòd autē his ita suppositis eandem ex utraq; suppositio-ne accident breuiter docebimus, tum per proportiones ipsas, tum postea exponēdis ipsis per numeros in Solis inęqualitate. Di-co igitur primùm, quòd per utramq; posi-tionem maxima differentia inter æqualem motum & eum qui uidetur inæqualis, secun-dum quem medius etiam transitus stellarū intelligitur, tunc fit quando apparens à ma-xima longitudine distantia quartam circuli partem intercipiat, & q̃ tempus à maxima longitudine ad dictum usq; medium transi-tum maius est, q̃ tempus à medio transitu ad longitudinem minimam, unde in excen-trici quidem suppositione semper accidit. In epicycli autem quando motus stellarum à minima longitudine ad præcedentia fit, ut tempus à motu minimo ad medium, ma-ius fiat q̃ à medio ad maximum. Idq; ideo quoniam in utraq; minus transitus in longi-tudine maxima efficitur, quando autem stel-læ ad successionem epicyclorum à maxima longitudine circumduci supponuntur, tūc à motu maximo ad medium, maius est tem-pus q̃ à medio ad minimum, idq; ideo quo-niam è contra hic in maxima longitudine maximus transitus fit. ¶ Sit igitur primum A B G D stellæ circulus excentricus, cuius cē-trum sit E & diameter A E G, in qua centrū zodiaci, in hoc uisus ipsius oculi, capiatur & sit F, à puncto F ad rectos angulos dia-metri A E G, protrahatur linea B F D, suppo-naturq; stella in B D punctis esse, ut uide-licet & apparens distantia per quartam u-trinq; partem ab longitudine maxima di-stet. Demonstrandum est quòd in B & D punctis maxima inter æqualem & inæqua-lem motum differentia sit. Coniungantur enim E B & E D, quod igitur quam E B F angulus ad quatuor rectos habet propor-tionem, eam habet arcus differētiæ inæqua-litatis ad totum circulum, inde patet quoni-am A E B angulus æqualis motus arcū sub-tendit. Angulus uerò A F B arcum motus qui inæqualis apparet. Estq; ipsorum exces-sus angulus E B F. Dico igitur quòd neutro ipsorum maior alius angulus super circun-ferentiam circuli A B G D in linea E F con-stitui potest. ¶ Cōstituantur enim in T & C punctis anguli E T F & E B F, & coniun-gantur T D & E D. Quoniam igitur in om-ni triangulo longius latus maiori angulo subtenditur. Est autem maior T F linea q̃ linea F D. Maior etiam erit angulus T D F, angulo D T F, sed E D T angulus æqualis est angulo E T D, quoniam E T & E D æ-quales sunt. Erit igitur totus E D F, angu-lus, hoc est, ipse E B F maior angulo E T F. Rursum quoniam D F maior est quàm C F, angulus quoq; F C D maior est angulo F D C. Sed angulus E C D toti angulo E D C æqualis est. Nam & E C rursus & E D æ-quales sunt. Et reliquus ergo E D F, hoc est, E B F maior est angulo E C F. Non est ergo possibile maiores aliōs constitui angulos modo quo diximus, quàm sint anguli in B & D punctis constituti, cum istis unà de-monstratur, quòd etiam A B arcus qui tem-pus à motu minimo ad medium cōtinet ma-ior est arcu B G, quo tempus à medio motu ad maximum continetur duobus arcubus quibus inæqualitatis differentia cōtinetur. Angulus enim A E B maior est recto, id est, maior quàm angulus E F B per angulum E B F, angulus uerò B E G minor quàm rectus eodem.

¶ Sed ut etiam in alia positione id accidere demonstremus, sit A B G concentricus mū-do circulus, cuius centrum D & diameter A D B, circulus uerò qui defertur in eo in ea-dem superficie sit E F I cuius centrum sit A supponatur'que stella esse in I quando per

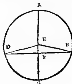
quartã uidetur à maximæ longitudinis puncto partem distare, & cõiungatur A I & D I G. Dico quòd I G linea tangit epicyclum: tunc enim maxima differentia à motu æquali ad inæqualem fit. Nã quoniam æqualis à maxima longitudine motus sub angulo E A I continetur æquali à uelocitate, & stella epicyclum, & epicyclus A B G circulum pertransfeunt, et differentia ęqualis motus ad apparentem sub angulo A D I continetur, patet quia excessus etiam E A I anguli ad A D I hoc est angulus A I D apparentem à maxima longitudine stellæ distantiam continebit, quare quoniam ipsa quartæ partis esse supponitur rectus erit angulus A I D, & hac de causa D I G linea E F I circulum tanget, quare arcus A G qui est inter A centrum & lineam tangentem maxima inæqualitatis differentia est & per eadẽ arcus E I quo secundum suppositum nunc motum in epicyclo tẽpus à motu minimo ad medium cõtinetur, maior est ꝙ I F quo tempus à medio motu ad maximum continetur, duobus A G arcubus, nam si D I ad T producamus, & T C A lineam perpendiculariter ad E F protrahamus, fient anguli C A I & A D G æquales et arcus C I arcui A G similis quo maior est E I, quàm una pars quarta, minor autem F I, quod erat demonstrandum. ¶ Quòd autem etiam in particularibus motibus in utraq; suppositione eadem omnia æqualibus temporibus fiunt, tam in motibus æqualibus quàm in apparẽtibus, & ad hæc in ipsorum excessibus, id est, inæqualitatis differentia, hinc maximè quispiam intelliget. Sit enim A B G circulus obliquo concentricus, cuius centrũ sit D, excentricus autem & æqualis A B G concentrico, sit E F I & centrũ eius sit T, sitq; communis utriusq; diameter A T D G transiens per E maximam longitudinem et per D T centra, captoq; contingenter in concentrico arcu A B centro ipso B describatur circulus C F secundum quantitatem D T & protrahatur linea C B D. Dico quòd stella quidem sub utroq; motu ad F excentrici & epicycli sectionem in tempore cum æquali perueniet, hoc est, qui tres arcus E F excentrici & E B concentrici & C F epicycli alteri alteris similes erunt. Differentia uerò æqualis motus ad inæqualem, & apparens transitus stellæ similis etiam ipse in utraq; sit suppositione. ¶ Iungantur enim F T & B F & D F. Et quoniam quadrilateræ figuræ B D T F latera ex aduerso collocata alterum alteri æqualia sunt B D F T quadrilatera figura parallelogrammum erit, et anguli similiter oppositi æquales, quare tres etiam anguli E T F & A D B & F B C æquales sunt, quoniam igitur in cẽtris sunt arcus quoq; ipsis subtensi E F excentrici et A B concentrici, & C F epicycli similes inter se sunt. Aequali ergo in tempore ad idẽ punctum F secundum utrosq; motus stella perueniet, eundemq; obliqui A L à maxima longitudine arcum pertransisse apparebit, & erit cõsequenter inæqualitatis quoque differentia eadem in utraq; suppositione. Eandem enim differẽtiam in positione quidem excentricitatis sub D F T angulo, in epicycli autem sub B D F contineri demonstrauimus, & ipsi quoq; ex aduerso æquales, quoniam F T & B D æquidistantes esse demõstratum est. Patet autem quòd in eadem in omnibus etiam distantijs consequentur cum semper T D F B quadrilatera figura parallelogrammum fiat, describaturq; excentricus sub ipso stellæ motu, qui

etiam

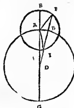
etiam in epicyclo, dummodo in utraqꝫ suppositione similes æqualesqꝫ fiant proportiones, quamuis si solummodo similes, magnitudine uerò inæquales sint, eadem rursus apparere contingent, quod perspicuum erit. ¶ Sit enim similiter A B G circulus mũdo concentricus cuius cẽtrum D & diameter A D G in qua stella maximæ minimæqꝫ longitudinis fiat, sit autẽ E F epicyclus circa B qui distet ab A longitudinẽ maxima per A B arcum contingenter captum. Sitqꝫ stella iam mota per E F arcum, A B arcui uidelicet similem. Idqꝫ ideo quoniam reuolutiones circulorum æquali fiunt in tempore & copulãtur D E & B F & D F, quia igitur anguli A D E & F B E semper æquales sunt, quodqꝫ stella in D F secundũ hanc suppositionẽ linea apparebit perspicuũ est.

¶ Dico autem quòd etiam in excentricitatis positione siue maior siue minor excentricus sit quàm A B G concentricus, dummodo similitudo proportionũ, reuolutionumqꝫ temporis æqualitas solum supponãtur, in eadem rursus linea D F, stella apparebit. Designetur enim I T maior (ut diximus) excentricus cuius centrum sit C, in A G linea, minor uerò L M cuius cẽtrum sit N. Similiter etiam producantur D M F T & D L A I iunganturqꝫ T C & M N. Quoniã igitur sicut D B se habet ad B F sic T C ad C D & M N ad N D & angulus B F D ad angulum M D N æqualis, idqꝫ ideo, quoniam D A & B F æquidistantes sunt, æqualium angulorum tres trianguli sunt & anguli B D F & D T C & D M N proportionalibus contenti lateribus æquales, lineæ igitur B D & T C quarræ, anguli quoqꝫ A D B & A C T & A N M æquales sunt, & quoniam in centris circulorum sunt arcus A B & I T & L M à quibus subtenduntur similes erunt, æquali ergo in tempore non solũ epicyclus arcum A B & stella E F arcum pertransierunt, uerumetiam stella in excentricis I T & L M arcus transibit, & semper in eadẽ linea D M F T propter hæc apparebit, in epicyclo quidem cum in F pũcto. In maiore uerò excentrico quum in T, in minore autem eum in M fuerit. Et in omni positione similiter ad hæc etiam accidit, ut quando per æqualẽ à maxima & minima longitudine arcum stella distare appareat, æqualis in utraqꝫ suppositione inæqualitatis differentia sit. Nam si primũ A B G D excentricum in excentricitatis suppositione descripserimus circa centrum E, & traxerimus diametrum A E G per A longitudinem maximam, supposuerimusqꝫ uisum esse in puncto F in ipsa diametro, & per F punctum B F D contingenter linea protra

cta, coniunxerimus EB & ED, tam apparentes transitus æquales erunt, hoc est, AFB angulus ex parte maximæ longitudinis & GFD ex parte minimæ, quàm differentia inæqualitatis eadē erit. Idq; ideo quoniam BE & ED æquales sunt, & angulus EBF angulo EDF æqualis, quare eadem differentia apparentis arcus, hoc est, contenti ab utroq; angulo AFB & GFD. Maior quidem arcus ex A longitudine maxima ipsius motus æqualis fit, minor autē ex G, minima longitudine, propterea quòd AEB angulus maior est quàm AFB, angulo FBE, angulus uerò GED minor quàm GFD angulo EFD.




¶ In epicycli deinde suppositione, si ABG concentricum circulum circa centrum D, et diametrum ADG descripserimus, epicyclum autem EFI circa centrum A, protractaq; DIBF contingenter coniunxerimus AF & AI. Erit rursum arcus AB differentia inæqualitatis eadem, in utrisq; supposita positionibus, hoc est, siue in F puncto, siue in I stella esse superponatur, & tā maximæ longitudinis obliqui circuli puncto cū fuerit in F, quàm minimæ cum fuerit in I, æqualiter distare apparebit, propterea quia arcus à maxima longitudine apparēs sub angulo DFA continetur. Excessus enim esse demonstratus est motus æqualis, & differētiæ quæ penes inæqualitatem est, qui uerò à minima longitudine apparens est sub angulo FIA continetur, hic enim etiam æquali à maxima longitudine motui & differentiæ quæ penes inæqualitatē est, æqualis esse cognoscitur, sed angulus DFA angulo FIA æqualis est, propterea quòd AF & AI æquales sunt, quare hinc quoq; rursus colligitur quia eadem differentia, id est, angulo ADI, maior quidem est medius, qui à maxima longitudine est quàm apparens, id est, EAF angulus quàm angulus AFD, minor autem medius qui est ad minimam longitudinem quàm apparens, qui idem est, uidelicet IAD angulus quàm angulus AIF, quod erat demonstrandum.




*De apparente inæqualitate solari. Cap. IIII.*

His ita expositis, existimandum est, eā quoq; inæqualitatē, quæ in motu solis apparet, quoniam una est, & quoniam maius semper à minimo ad medium motū tempus facit, quàm à medio ad maximum, id enim ijs quæ apparent consonum inuenimus, utraq; præpositarū suppositionum fieri posse, ita tamen ut in epicyclo motus Solis ad præcedentia à maxima longitudine fiat. Rationabilius autem est excentricitatis positioni, quę simplicior est, & uno, non duobus motibus peragitur, id attribuere, præcedit autem ut excētricitatis solaris circuli proportionē inueniamus, hoc est, quàm proportionē habeat ea, quæ est inter duo centra, si excentrici, & cētri uisus, hoc est, centri circuli, qui per medium signorum est ad eum, quæ est ex centro excentrici, prætetea apud quod punctū zodiaci sit punctum remotissimum excentrici. Hæc ab Hipparcho quoq; demonstrata sunt. Nam cùm supposuisset 94.30. dierū tempus esse a uerno æquinoctio ad æstiuū solstitium & ab æstiuo solstitio ad æquinoctium autumnale dierum 92.30. ex his apparentibus Solis demonstrat lineam quidem inter prædicta centra 24. proximè partem esse illius quæ à centro excētrici est. Remotissimum uerò eius à terra punctum 24.30. proximè æstiuum solstitium talibus gradibus præcedere, qualium est obliquus 360.

Dies

| Dies | Horæ | |
|---|---|---|
| 94 | 12 | Ver |
| 92 | 12 | Aestas |

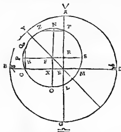
Nos autem quamuis prædictarum quartarum tẽpora expositasq́ proportiones easdem proximè nunc etiã inuenimus, ut hac de causa nobis perspicuum fiat eãdem semper positionem ab excentrico Solis circulo ad solstitialia & æquinoctialia pũcta seruari, tamen ne hic locus desertus à nobis uideatur, & ut etiam numeris nostris Theorema hoc expositum sit, ipsi quoq́ sicut in excentrico circulo præpositorum demonstrationem faciemus eisdem apparentibus usi, hoc est, (ut diximus) quòd à uerno æquinoctio ad æstiuale usq́ solstitium 94.30. dierum tempus intersit, ab æstiuali autem solstitio ad æquinoctium usq́ autumnale dierum 92.30. consonam enim dierum multitudinem inueniemus inter æquinoctia ac æstiuale solstitiũ quæ à nobis 463. anno à morte Alexandri exactissimè obseruata sunt, nam, ut diximus, autumnale quidẽ æquinoctium 9. Athir die post ortũ Solis fuit. Vernum autem in die 7. Pathon post meridiẽ, ut tota distantia 178.15. dierum colligatur. Solstitiũ uerò æstiuale 11. die messore post mediam noctem quæ ad 12. diem ferebatur. Vt hæc quoq́ à uerno æquinoctio ad æstiuale solstitium distantia dierum esse colligatur 94.30. Relinquantur q́ ab æstiuali solstitio ad autumnale consequens æquinoctiũ dies, ad tempus annuum, 92.30. proximè.

| D. | M. |
|---|---|
| 178 | 15 |

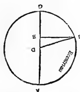
| D. | H. |
|---|---|
| 94 | 12 |
| 92 | 12 |

¶ Sit igitur A B G D circulus obliquus cuius centrum sit E, & protrahantur in ipso duę diametri perpendiculariter inter se per tropica & æquinoctialia signa A G & B D sitq́ A quidem uernum, B uerò æstiuale, & reliqua consequenter, quòd igitur excentrici circuli centrum inter E A & E B lineas cadit, inde perspicuum est, quòd A B G semicirculus maius medietate annua tẽpus continet, & hac de causa maiorẽ excentrici portionem intercipit q̃ semicirculum, & qui A B quarta pars maius etiam tempus continet, & maiorem excentrici arcum intercipit quàm quarta B G. Hæc cùm ita se habeant, sit punctum F excentrici centrum, protrahatur q́ Y F E semidiameter per utraque centra, & per maximam longitudinem, & ipso puncto F centro ecentrici, spacio autẽ contingenti describatur T C L M circulus ⊙ excentricus, & ducantur æquidistantes per ipsum F ad A G quidem linea N X O ad B D autem linea P R S, & ad hanc perpendicularem quoq́ deducatur à puncto quidẽ T ad lineam N X O perpendicularis C H Q, quoniam ergo ⊙ cùm per T C L semicirculum æqualiter moueatur, arcum quidem T C in diebus 94.15. pertransit arcum uerò C L in diebus 92.30. mouetur autem ęqualiter in 94.30. diebus gradus 93.9. proximè, tales qualium obliquus est 360. ¶ In diebus uerò 92.30. gradus 91.11. ¶ Erit ergo arcus T C L 184.20. graduum utriq́ autem arcus N T & L O reliquorum detractis 180. gradibus semicirculi erunt graduum 4.20. & duplus arcus T N, id est, arcus T N Z eorundẽ 4.20. quare T Z & chorda sibi subtensa talium erit 4.32. proximè, qualium est excẽtrici diameter 120. medietas uerò eius, id est, T N, hoc est, E X corundem 2.16. ¶ Rursus quoniam T N P C portio tota graduum est 93.9. & T N graduum 2.10. & N P quarta pars graduum 90. relinquitur ut P C arcus graduum sit 0.59. & duplus eius, id est, arcus C P Q graduũ 1.58. Quare chorda quoque sibi subtẽsa talium erit 2.4. qualium est excentrici diameter 120. ¶ Medietas uerò eius, hoc est, C H, id est, F X partium 1.2. eorundem, quarum linea E X demõstrata est 2.16. & quoniam ab istis composita reddũt illud quod fit ex E F, erit ipsius quoq́ longitudo taliũ 2.29.30. proximè, qualiũ est semidiameter excentrici 60. Quare semidiameter excentrici uigintupla & quadrupla ꝓximè illius est, quæ est inter duo centra excentrici & obliqui. ¶ Rursum quoniam qualiũ E F demonstrata est 2.29.30. talium etiam F X linea erat 1.2. Idcirco qualium est E F chorda 120. taliũ erit F X linea 49.46. proximè, & super eã tensus arcus circuli qui circa E F X rectangulum describitur talium 49. proximè, qualium circulus est 360. Quare angulus etiã F E X taliũ erit 49. qualium duo recti sunt 360. taliũ uerò 24.30. qualium quatuor recti sunt 360. quoniam igitur in centro zodiaci est, erit etiam B Y arcus quo Y remotissimum à terra punctum, æstiualis solstitij punctum

præcedit graduum 24.30. uerum quoniam O S quarta pars & reliqua S N graduum est utraq; 90. est aũt G autumnale, etiam O L arcus 2.10. & T N similiter, M S uerò graduum 0.59. erit arcus quidem L M graduũ 86.51. arcus uerò M T 88.49. sed 86.51. gradus Sol æquali motu pertrãsit in diebus 88. 8. gradus uerò 88.49. in diebus 90.8. proximè, quare G D quoq; arcũ, qui est ab æquinoctio autumnali ad brumale solstitium, in diebus 88.8. pertrãsire uidebitur, arcum uerò D A qui est ab hyemali solstitio ad æquinoctium uernum diebus 90.8. proximè, inuenta igiť nobis sunt quæ proposuimus consona illis quæ ab Hipparcho dicuntur.

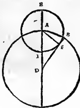



¶ Per has igitur quantitates considerabimus quanta est maxima æqualis motus ad inæqualem differentia, & quibus hæc punctis accidit. Fit igitur A B G circulus excẽtricus, cuius cẽtrum sit D, & diameter per A remotissimum à terra punctum A D G in qua centrum zodiaci sit E & deducatur ad A G perpendicularis E B protrahaturq; B D, & quoniam qualium est B D cum à centro sit 60. talium est D E quæ inter centra est 2.30. secundum uigintuplam quartamq; proportionem, ideò qualium est D E chorda 120. talium erit D E quidem linea 5. partium, arcus uerò subtẽsus talium 4.46. proximè, qualium est B D E circa rectangulum circulus 360. quare angulus etiam D B E, quo maximæ inæqualitatis differentia continetur, qualium quidem duo recti sunt 360. talium erit 4 46. qualiũ uerò quatuor recti sunt 360. talium erit 2.23. Earũdem uerò est etiam B E D rectus angulus 90. æqualis autem duobus, hoc est, angulus B D A est 92.23. & quoniam in centris sunt, B D A quidem excentrici, B E D autem zodiaci, habebimus maximam quidem inæqualitatis differentiam graduum 2.23. Arcuum uerò in quibus hæc fit excentrici quidem & æqualis motus graduũ 92.23. à remotissimo à terra puncto, zodiaci autem & inæqualis apparentisq; motus arcuum quartæ unius, ut etiam antea demonstratum est graduum 90. His demõstratis manifestum est, quod in opposita portione apparens quidem medius transitus & maxima inæqualitatis differentia erit gradibus 270. æqualis autẽ qui in excentrico est, in gradibus 267.37.



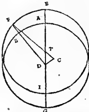

¶ Verùm etiam (ut diximus) easdem quantitates colligi in epicycli quoq; suppositione per numeros demonstremus, quando eędem (ut diximus) proportiones cõtinẽtur. Sit A B G concentricus obliquo circulus, cuius centrum D, & diameter A D G, epicyclus autem sit E F I cuius centrum A, & protrahantur à puncto D linea D F B tãgens epicyclum, & coniungantur A F, fit igitur similiter in A D F orthogonio uigintupla & quadrupla A D linea ad lineam A F, quare qualium est A D chorda 120. talium rursus A F quidem fiet 5. partium, arcus uerò suus 4.46. talium, qualium est circulus circa F D A descriptus 360. quare angulus quoq; A D F qualium duo recti quidem sunt 360. talium erit 4.46. qualium uerò quatuor recti sunt 360. talium 2.23. maxima ergo inæqualitatis differentia, hoc est, arcus A B, hinc etiam concorditer graduũ 2.23. inuẽta est, arcꝰ uerò inęqualitatis, quoniã sub angulo A F D recto cõtineť, graduũ 90. æqualitatis autem qui sub angulo E A F continentur graduum rursus 92.23.

De

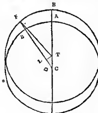



*De particularibus inæqualitatis solaris portionibus.* Cap. V.

VErùm ut particulares & inæquales motus possimus in singulis discernere, in utraq; rursus suppositione demonstrabimus quomodo uno expositorum arcuum dato reliquos capiemus. Sit igitur ptimũ A B G cõcentricus zodiaco circulus, eius centrũ D, excentricus aũt sit E F I, cuius cẽtrũ T, propter utraq; uerò cẽtra T D diameter E A T D I G ducat̃

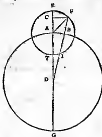



& punctũ F sit longitudo maxima, interceptoq; arcu E F coniungat̃ F D & F T datusq; sit primũ arcus E F sitq; (uerbi gratia) graduum 30. & protracta in longius F T, ꝑpendicularis ad ipsam ex D pũcto D C deducatur, quoniã igit̃ arcus E F 30. graduum esse supponitur, erit etiã angulus E T F, hoc est, D C T taliũ 30. qualiũ quatuor recti sunt 360. qualiũ uerò duo recti sunt 360. taliũ 60. quare arcus etiã chordæ D C talium erit 60. qualiũ circulus, qui circa D T C rectangulũ describitur, est 360. arcus uerò chordæ T C reliquorum ad semicirculũ 120. quare chordæ quoq; eius subtensę D C quidẽ taliũ erit 60. qualiũ T D chorda 120. C T uerò 103.55. eorundẽ, quare qualiũ est D T quidẽ linea 2.30. F T aũt quæ est à centro 60. taliũ etiam erit D C quidem 1.15. T C uerò 2.10. eorundẽ, tota uerò C T F 62.10. & quoniã quæ ab ipsis sunt si cõponantur illud reddũt quod fit ex F D, erit etiã F D chorda 62.11. proximè, quare qualiũ est F D 120. taliũ D C quidem linea erit 2.25. arcus uerò super eam tensus 2.18. talium qualiũ est circulus q circa F D C rectãgulum describit̃ 360. quare angulus quoq; D F C taliũ erit 2.18. qualium duo recti sunt 360. qualiũ uerò quatuor recti sũt 360. taliũ G 1. M. 9. tanta ergo est inæqualitatis tunc differentia, erat aũt E T F angulus 30. quare A D B reliquus angulus, hoc est, zodiaci arcus A B graduum erit 28.51.

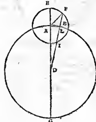



¶ Quòd uerò etiam si alius quidẽ angulorum dabit̃ reliqui quoq; dabuntur, manifestum erit si perpendicularis T L in eadẽ descriptione ex T ad F D deducatur. Nam siue A B zodiaci arcũ, hoc est, A D B angulũ datum supposuerimus, erit hac de causa, ꝓportio quoq; D T ad T L data, cumq; etiã data sit proportio D T ad T F dabitur etiã proportio F T ad T L quapropter datos etiã habebimus angulos T F L, hoc est, inæqualitatis differentiã & E F, hoc est, excentrici arcũ siue inæqualitatis differẽtiã. Si aũt differentiã inæqualitatis, id est, T F D angulũ datũ supposuerimꝰ, accideret aũt è cõuerso, nã idcirco & ꝓportio T F ad T L data erit fuit aũt à principio T F ad T D ꝓportio data, quare ꝓportio quoq; D T ad T L data erit, & hac de causa dãtur etiã anguli T D L, hoc

hoc est, A B zodiaci arcus & E T F, id est, E F excentrici arcus. ¶ Sit rursus A B G circulus obliquo concentricus, eius centrum sit D & diameter A D G, epicyclus autem in eadem proportione sit E F I T cuius centrum A & intercepto arcu E F coniungantur F B D & F A supponatur autem arcum E F 30. eorundem graduũ esse, & deducatur F C perpendicularis ab F ad lineam A E, quoniam igitur arcus E F graduum est

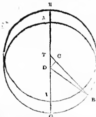



30. erit etiam angulus E A F talium 30. qualiũ quatuor recti sunt 360. qualiũ uero duo recti sunt 360. talium 60. quare arcus etiam chordæ C F talium erit 60. qualium est A F C, circulus qui circa rectangulum describitur 360. A C uerò arcus reliquorum ad semicirculum 120. quare chordæ quoque suæ erunt F C quidem talium 60. qualiũ est diameter 120. C A uerò 103.55. eorundẽ, quare qualium est A F quidẽ chorda 2.30. A D aũt est à centro 60. talium erit F C quidem linea 15. C A I, uerò 2.10. eorundem, sed tota C A D 62.10. & quæ ab ipsis sunt, si componantur illud faciunt quod fit ex F B D, erit etiam ipsa F B D talium 62.11. qualium erat F C I, 15. quare qualiũ est chorda, D F 120. talium erit F C quidem linea 2.25. arcus uerò super eam tensus talium 2.18. qualium erit circulus qui circa D F C rectangulum describitur 360. quare angulus etiam F D C talium quidem erit 2.18. qualiũ duo recti sunt 360. qualium uerò quatuor recti sunt 360. talium 1.9. tanta igitur rursus est inæqualitatis differentia, erat autem E A F etiam angulus eorundem 30. erit igitur etiã reliquus A F D angulus, hoc est, apparens zodiaci arcus graduum 28.51. quæ omnia demonstratis quantitatibus excentricitatis cõcordant. Similiter autem hic quoque si alius dabitur angulus, reliqui etiam perpendiculari A L ex A ad D F in eadem descriptione deducta dabuntur, nam siue apparentẽ rursus zodiaci arcum, id est, A F D angulũ dederimus, erit hac de causa proportio etiam A F ad A L data. Quumque proportio

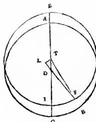



quoque A F ad A D à principio data sit, dabitur etiam proporrio A D ad A L quapropter & angulus A D B idem A B differentiæ inæqualitatis arcus dabitur, & E A F id est, epicycli arcus E F siue inæqualitatis differentiam, hoc est, angulum A D B datum supposuerimus, dabitur propterea similiter è conuerso proportio etiam A D ad A L cumque à principio proportio D A ad A F data sit, dabitur etiam proportio A F ad A L, quapropter angulus etiam A F D, hoc est, apparens zodiaci arcus, datus erit & angulus E A F, id est, epicycli arcus E F intercipiatur. ¶ Rursum in præposita excentrici circuli descriptione à pũcto I minima excentrici longitudine arcus I F qui 30. eorundem graduum esse supponatur, & coniungantur D F B & F T & deducantur D C perpẽdiculares ex D ad lineam T F & quoniam arcus F I graduum est 30. erit etiã angulus F T I talium 30. qualium quatuor recti sunt 360. qualium uero duo recti sunt 360. talium 60. quare arcus etiam chordæ D C talium erit 60. qualium est circulus qui circa D T C rectangulum describitur 360. arcus uerò chordæ C T reliquorum ad semicirculum graduum 120. quapropter chordæ etiam

dæ etiam quibus subtenduntur erunt D C quidem talium 60. qualium est D T diameter 120. C T uerò 103.55. eorundem, quare qualium est D T quidem chorda 2.30. T F autẽ quæ est à centro 60. talium est D C quidem linea 1.15. C T autem similiter 2.10. C F uero reliquorum 57.50. Quoniam si componantur quæ ab ipsis sunt illud faciunt quod est D F, erit etiam ipsa talium 57.51. proximè, qualium erat D C 1.15. quare qualium est D F chorda 120. talium erit D C 2.34.36. arcus uerò super eam tensus talium 2.27. qualiũ est D F C circulus qui circa rectangulum describitur 360. quare D F C quoque angulus talium erit 2.27. qualium duo




recti 360. qualium uerò quatuor recti 360. taliũ 1.14. proximè, tanta igitur est inæqualitatis differentia: & quoniã angulus F T I taliũ etiã suppositus est 30. erit totus quoq; angulus B D G, id est, B G zodiaci arcus graduum 31.14. per eadem uerò hic quoq; B D linea in longius tracta & T L perpendiculari ad ipsum deducta siue G B zodiaci arcus, hoc est, T D L angulum dederimus, dabitur etiam hac de causa proportio T D ad T L cumq; proportio quoq; ipsius T D ad T F in principio data sit, dabitur etiam proportio F T ad T L, quapropter & angulus T F D, id est, inæqualitatis differentia et F T D, hoc est, I F excentrici arcum datos habebimus, siue inæqualitatis differentiã, hoc est, angulum T F D dederimus, dabitur etiã hac de causa è conuerso proportio F T ad T L cumq; à principio proportio quoq; F T ad T D data sit, dabitur etiam proportio D T ad T L quare tam angulũ T D L, hoc est, G B zodiaci arcum quam angulum F T I, hoc est, I F excentrici arcum datos habebi




mus. ¶Similiter in proposita ex epicycli atq; concẽtrici descriptione intercepto ex T minima longitudine arcu T I eorundem graduum 30. & coniunctis I A & D I B lineis, perpendicularis I C ad A D lineã deducatur, quomodo igitur rursus T I arcus graduum est 30. erit T A I angulus talium 30. qualium quatuor recti sunt 360. qualium uerò duo recti sunt 360. talium 60. quare arcus etiam chordæ I C talium erit 60. qualium est circulus qui circa I C A rectãgulum describitur 360. arcus uerò chordæ A C reliquorum ad semicirculum 120. quare chordæ quoque quibus subtenduntur I C quidem talium erit 60. qualium E A I chorda 120. A C uerò 103.55. eorundem, quare qualium A I quidem linea est 2.30. A D uerò cùm sit à centro 60. talium erit I C quidem 1.15. A C autem similiter 2.10. & C D 57.50. reliquorum, & quæ ab ipsis composita sunt reddunt quod sit ex D I, erit hæc etiam longitudinis talium 57.51. proximè qualium C I linea erat 1.15. quare talium D I chorda est 120. talium I C quidem linea erit 2.34.36. & arcus super eam tensus talium 2.27. qualium est circulus qui circa D I C triangulum describitur 360. quare angulus quoq; I D C qualium quidem duo recti sunt 360. talium est 2.27. qualium uerò quatuor recti sunt 360. taliũ 1.14. proximè, tot ergo etiam hic A B arcus, id est, inæqualitatis differentia continetur, & quoniam angulum C A I 30. eorundem esse supposuimus, erit totus angulus B I A (quo apparens zodiaci arcus continetur) graduum 31.14. quæ omnia quantitatibus excentrici ad unguẽ concordãt, per eadem

hic

hic quoque A L perpendiculari ad D B lineam deducta siue obliqui arcum, id est, A I L angulum dederimus, dabitur etiam hac de causa proportio I A lineæ ad A L cumq; à principio I A quoque ad A D proportio data sit, dabitur etiam D A proportio ad A L & idcirco angulus etiam A D B, hoc est, A B inæqualitatis differentiæ arcum & T I epicycli arcum datos habebimus, siue rursum A B inæqualitatis differentiæ arcum, id est, A D B angulum dederimus, dabitur similiter hac de causa è conuerso proportio D A ad D L cumq; à principio proportio quoq; D A ad A I data sit, dabitur etiã proportio A I ad A L & idcirco tam angulum A I L hoc est, zodiaci arcum quàm T I A, id est, T I arcum epicycli datos habebimus, & sic demonstrata nobis sunt quæ proposuimus.

*De tabularum differentiæ inæqualitatis solaris compositione.* Cap. VI.

QVum igitur uaria multiplexq; tabulæ illarum proportionum quibus inæqualitatis distinctiões apparentium motuũ cõtinentur per hæc theoremata compositio possit fieri, ut quantitates particularium æquationum facilè capiantur, ille modus magis nobis comprobatur, quo ad singulos motus æqualis arcus differentiæ inæqualitatis accommodantur, tum quoniam consequenter ad supposita fit, tum quoniã simplex & facilis intellectu singulorum calculus redditur, quare prima & per numeros exposita theoremata sicuti singularũ proportionum singulas inæqualitatis differentias, quæ singulis arcubus motus æqualis distribuuntur per lineas simili demonstratione computauimus, partiti autẽ sumus tam in ☉ quam uniuersaliter in alijs quartas, quæ sunt ad maximam longitudinem in 15. portiones, ut per sex gradus in eis additio subtractioúe differentiæ fiat, quartas uerò quæ sunt ad minimam longitudinẽ in proportione 30 ut per tres gradus additio subtractioúe differentiæ fiat, maior enim est excessus differentiarum quæ ad minimam fiunt quàm excessus earũ quæ ad maximam longitudinem penes inæqualitatem portionibus æquis accommodantur.

*De positione tabularum motus ☉ diuersi.* Cap. VII.

FEcimus igitur solaris inæqualitatis tabulam uersuum quidem rursus 45. ordinum uerò trium, quorum primi duo numerum 360. graduum motus æqualis cõtinet, ita ut 15. primi uersus duas ad maximam longitudinem quartas contineant, reliqui uerò 30. reliquas quæ sunt ad minimam longitudinem. ¶ Tertius autem ordo partes siue gradus & M. differentiæ inæqualitatis qui singulis æqualis motus numeris conueniunt addendos subtrahendosúe continet, est autem tabula ipsa huiusmodi.

Tabula

Tabula inæqualitatis solaris ☉

¶Longioris seu maximæ longitudinis quartæ duæ. ¶Propioris seu minimæ longitudinis quartæ duæ.

| Numeri communes | | Additio subtractio | |
|---|---|---|---|
| partes | partes | partes | M. |
| 6 | 354 | 0 | 14 |
| 12 | 348 | 0 | 28 |
| 18 | 342 | 0 | 42 |
| 34 | 336 | 0 | 56 |
| 30 | 330 | 1 | 9 |
| 36 | 324 | 1 | 21 |
| 42 | 318 | 1 | 32 |
| 48 | 312 | 1 | 43 |
| 54 | 306 | 1 | 53 |
| 60 | 300 | 2 | 1 |
| 66 | 194 | 2 | 8 |
| 72 | 288 | 2 | 14 |
| 78 | 282 | 2 | 18 |
| 84 | 276 | 2 | 21 |
| 90 | 270 | 2 | 23 |
| 93 | 267 | 2 | 23 |
| 96 | 164 | 2 | 23 |
| 99 | 261 | 2 | 22 |
| 102 | 258 | 2 | 21 |
| 105 | 255 | 2 | 20 |
| 108 | 252 | 2 | 18 |
| 111 | 249 | 2 | 16 |
| 114 | 246 | 2 | 13 |
| 117 | 243 | 2 | 10 |
| 110 | 240 | 2 | 6 |
| 123 | 237 | 2 | 2 |
| 226 | 237 | 1 | 58 |
| 129 | 231 | 1 | 54 |
| 132 | 228 | 1 | 49 |
| 135 | 225 | 1 | 44 |
| 138 | 222 | 1 | 39 |
| 141 | 219 | 1 | 33 |
| 144 | 216 | 1 | 27 |
| 147 | 213 | 1 | 21 |
| 150 | 210 | 1 | 14 |
| 153 | 207 | 1 | 7 |
| 156 | 204 | 1 | 0 |
| 159 | 201 | 0 | 53 |
| 162 | 198 | 0 | 46 |
| 165 | 195 | 0 | 39 |
| 168 | 192 | 0 | 32 |
| 171 | 189 | 0 | 24 |
| 174 | 186 | 0 | 16 |
| 177 | 183 | 0 | 8 |
| 180 | 180 | 0 | 0 |

De inueniendo loco medij motus ☉ Cap. VIII

CVm autem restetur æqualis motus solaris loca ad quotidianos progressus constituamus, id quoque ita fecimus ut uniuersaliter rursus tam in ☉ quã in alijs eos motus æquamus, qui nobis exactissimè obseruati sunt, & ab istis per medios motus iam demonstratos ad initium regni Nabonassatis ex quo tempore priscas habemus obseruationes continuè ad hoc usq; tempus conseruatas locorum radices reducamus. ¶Sit igitur A B G cõcentricus obliquo circulus, cuius centrũ D, excentricus autem Solis sit circulus E F I cuius centrum T, diameter uerò (per utraq; centra, & E maximã longitudinẽ) sit E A I G, & supponatᵣ quòd B sit autumnale zodiaci punctum, & cõiunganᵣ B F D & F T perpendicularis etiã D C ex T puncto ad F D protractam lineã deducatur, quoniã igiᵣ B autumnale punctũ Libræ principiũ est, G uerò minima longitudo in 5.30. gradibus Sagittarij est, erit arcus B G graduũ 65.30. quare B D G, hoc est, T D C angulus, qualium quidẽ quatuor recti sunt 360. taliũ est 65.30. qualiũ uerò duo recti sunt 360. taliũ 131. quare arcus etiam per T C lineã tensus talium est 131. qualium est circulus qui circa rectangulum D T C describiᵣ 360. chorda uerò T C qua tenditur talium 109. 12. qualiũ est diameter D T 102. quare qualium D T quidem linea est 5. partes F T autem chorda 120. talium etiam erit T C, 4. 33. & arcus per eam tensus talium 4. 20. qualium est circulus circa F T C rectangulum circunscriptus 360. quare angulus etiam T F C qualium quidẽ duo recti sunt 360. talium est 4. 20. qualium uerò quatuor recti 360. talium 2. 10. Erat aũt angulus quoq; B D G 65.30. eorundem, quare reliquus etiam angulus F T I, hoc est F I excentrici arcus graduum est 63.20. quã do ergo ☉ in autũnali æquinoctio est, tũc minimam longitudinem, id est, 5.30 gradus Sagittarij medio motu motus 63.20. gradibus antecedit A, maxima uerò longitudine, id est, ex 5. 30. geminorum gradibus ad successionem signorũ medio similiter motu 116.40 gradibus distat. ¶His ita demonstratis quoniam de obseruatis primò æquinoctijs unũ exquisitissimè inter alia in Autumno cœpimus in anno Domitiani 17. mensis athir secundum Aegyptios die septima post meridiem duabus proximè horis æqualibus, pater quia ☉ illo tẽpore medio motu distabat à maxima lõgitudine in ex

B
A
T
C
D
Ecentricus
B F
I
zodiacus
Oppositũ G absidis

eccentrico ad sequentia gradibus 116.40. sed à regno Nabonassaris usque ad Alexandri mortem colligũtur anni 424. A morte autem Alexandri usque ad regnum Augusti 294. & à primo Augusti anno primaq; die in thot Aegyptio mẽse & meridie, dies eñ à meridie incipere uolumus, ad 17. Adriani annum septimo die athir duabus post meridiem horis æqualibus anni sunt 161. dies 66. & horæ 2. ęquales, quare à primo Nabonassaris anno primaq; meridie thot mensis secundum Aegyptios usq; ad expositũ nobis æquinoctium autumnale colligẽtur anni 879. & dies 66. & æquales horę 2. sed in tanto tempore ☉ in die (integris reuolutionibus) 211. 25. proximè gradibus mouetur, si ergo gradibus distantiæ à maxima excentrici longitudine 116.40. quæ distantia fuit in exposito nobis ęquinoctio 360, unius circuli gradus addiderimus & à tota summa 211.2. gradus subtraxerimus, habebimus in primo anno Nabonassaris thot secundum Aegyptios die primo in meridie Solẽ à maxima longitudine ad sequentia secundum ęqualem motum distare gradibus 265. M. 15. tunc uero ☉ retinebit 45. sexagesimas primi Piscium gradus.

| | G. | M. | |
|---|---|---|---|
| ☉ | 0. | 45. | ♓ |

*De motus solaris computatione.* Cap. IX.

Quando igitur uoluerimus in tempore dato motum ☉ inuenire totum à loco Solis dato, tempus usque ad illud in quo motũ eius quęrimus, ad Alexandrię meridiani horã in tabulis æqualis motus quęrimus correspondẽtes numeris gradus addemus 265.15. gradibus, à quibus distantia est & à summa (reuolutionibus integris proiectis) reliquos ex 5,30. geminorum gradibus ad successionem signorum enumerabimus, & quo numerus perueniet iam medium motũ ☉ tandem esse sciemus, eundẽ deinde, hoc est, numerum qui est à maxima longitudine ad hunc medij motus terminum in tabula inæqualitatis quęramus correspondentesq; sibi gradus in ordine tertio (si quidem numerus quo intrauimus in ordine primo, id est, usq; ad 180. gradus ascendit) subtrahemus ipsum à loco medij mot9. Sin uerò 180. gradus excedit, addemus medio motui & sic uerũ apparẽtemq; ☉ motũ inueniemus.

*De diei naturalis inæqualitate.* Cap. X.

Verùm quæ de Sole considerantur hęc fermè sunt, sequitur autẽ breuiter ad hæc ea dicere, quę dierum naturalium inæqualitatem ostendunt. Hæc enim præponenda sunt, quoniã motus stellarum medij omnes simpliciter sic nobis expositi sunt, quasi cuncti naturales dies ęquales sint, æqualiaq; incrementa recipiant. Dies uerò naturales non perspiciunť omnes æquales. Nam cũ totius reuolutio æqualiter in polis æquinoctialis circuli fiat, & hæc reuolutio signatius aut in horizõte aut in meridiano capiať, totius quidem reuolutio una est eiusdem puncti ęquinoctialis circuli ab aliquo uel horizontis uel meridiani puncto rursus ad idem reditio. ¶ Quare æqualis dies naturalis est quæ unius æquinoctialis circuli reuolutio 360. tempora continet, & ad hæc 59. proximè unius temporis sexagesimas, quas ☉ medio motu in diei naturalis tempore pertrãsuit. Inęqualis uerò dies naturalis est quæ unius reuolutionis 360. graduum ęquinoctialis progressum continet, & ad hęc coascensiones in horizonte uel in medio cœli, quæ inęquali Solis motui correspondẽt, hæc igitur ęquinoctialis circuli portio quæ 360. temporibus ascendit inæqualis necessario fit, tum propter inęqualẽ ☉ motum, tum quia obliqui circuli portiones, tam horizontem quàm meridianũ æqualibus non transeunt, quorum tamen neutrum differentia unius diei æqualis ad alterum inæqualem sensibilem faciat. Collectam uerò per dies plures ualdè sensibilem, penes igitur inæqualẽ ☉ motum maxima differentia fit ex distantijs ab uno medio motu ☉ ad alterum, dies eñ naturales ita reducti differũt ab æqualibus 4.45. temporibus proximè, inter se autem 9.30. duplatis temporibus, idq; ideo quoniã apparens ☉ motus in semicirculo quidem, qui à maxima longitudine est 4.45. gradibus ab

bus ab æquali deficit motu, in semicirculo uero qui à minima longitudine capitur eisdem abundat, penes autem coortuum aut cooccasuum inæqualitatem maxima differentia fit in semicirculis, qui à solstitialibus punctis disseparantur. Nam etiam hic utrorumque huiusmodi semicirculorum coascensiones à temporibus quidem 180, quæ conspiciuntur æqualiter, permaximè autem minimi dici ad æquinoctialem differentiam differũt, inter se autẽ per differentiam qua maxima dierum uel noctiũ à minima differt, penes autem meridiani transitus inæqualitatem maxima rursus differẽtia fit in distantijs, præcipuè quibus duo signa (quæ utrinque simul aut solstitialium aut æquinoctialium punctorum sunt) continentur, in his etiam utraque quæ ad solstitialia sunt 4.30. proximè temporibus differre ab ęqualibus conspiciuntur. Quę uerò ad ęquinoctialia, utraque rursus temporibus 9. hæc enim à medio æqualique deficiunt, illa uerò tantundem fermè excedunt, hac de causa diei naturalis principium non ab ortu Solis aut occasu, sed à meridie constituimus, nam differentia quæ ad horizontas inspicitur & ad multas horas ascendere potest, & eadem ubique non est, sed secundum excessum maximorum minimorumue dierum aut noctium (qui propter declinationem sphęrę fit) commutatur. Quæ uerò ad meridianum perspicitur, & eadem ubique est & tempora differentię qua ab inęqualitate ☉ colligitur nõ excedit. Statuitur autem maxima differentia pro compositione utrarumque distantiarum, eius dico quę penes inęqualitatem ☉, & eius quæ penes transitum, quo tempore meridianum pertranseunt in utrisque dictis differentijs, aut addendis aut subtrahẽdis, fitque utrinque maximè portio à medio ♒ usque ad ♎ subtrahenda, à ♏ uerò usque ad medium aquariũ addenda, propterea quòd utraque istarum portionum plurimum uel addit uel subtrahit.

| Ab | | Ad | | |
|---|---|---|---|---|
| 15 | ♒ | ♎ | finem | Sub. |
| | ♏ | ♒ | Med. | Add. |

¶ Penes solarem quidem inæqualitatem 3.40. proximè, penes autem meridiani transitum tempora. 4.40. proximè, ut maxima ex dicta compositione ambarum inæqualitatum, eius dico quæ ab inæquali ☉ motu accidit & eius quæ ab inæqualitate transitus quo meridianum tempora æquinoctialia pertranseunt consurgit, naturalium dierum differentia colligatur penes utrarumque huiusmodi portionũ ad dies quidem æquales temporibus 8,20. hoc est, pars horæ unius media & decimaoctaua, inter se autem duplicatis temporibus 16. 40. quæ faciunt horam unam, & partẽ unius horæ nonam.

¶ Hæc autem differentia in ☉ quidem cæterisque neglecta non sensibiliter forsan apparentium considerationi nocebit, in Luna uerò (propter uelocitatem eius) dignum cura, & usque ad tres unius gradus quintas, utpote M.36. errorem faciet. ¶ Ut ergo naturales dies in quantacunque distantia dentur, siue à meridie, siue à media nocte ad æqualitatem omnino reducamus, diligenter considerabimus in q̃ gradu obliqui circuli fuerit ☉ tam æqualiter quàm inæqualiter motus, tum in priore tum in posteriore dato tempore. Deinde ab inęquali motu, id est, apparenti ad apparentẽ distantiam gradus loci Solis in ascẽsionum tabula rectæ sphæræ inueniemus, considerabimusque quot tempora ęquinoctialis sint in meridiano, distātiæ excessum capientes, cõputabimus contenta ab excessu temporum æqualis horæ magnitudinem, & hanc si numerus temporum maior sit quam æqualis distantię datę, dierũ multitudini addemus, si uerò minor subtrahemus ab ea, & tempus iam factum naturalium dierum æqualium exactè habebimus, quo maximum in tabulis mediorum motuum ☽ utemur: facilè autem hinc intellectu est qui æquales etiam naturales dies ad temporales simpliciterque inspectas reducuntur, si exposita temporum horæ additio subtractioue fiat è conuerso.

¶ Obtinebat autem secundum calculum nostrum ○ in primo Nabonassari anno, secundum Aegyptios, Thot in prima meridie æqualiter quidem (ut paulo antè diximus) motus 0.45. gradus ♓, inæqualiter uerò Piscium G 3. & 8 sexagesimas proximè.

 ¶ Differen

¶ Differentiæ temporum unius regni ad alterum.

| Annorum | feriæ | AB | AD | Anni | Menses | Dies |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ¶ Philippi | 1 | Diluuio | Iazdaiart | 3735 | 10 | 23 |
| ¶ Alexandri | 2 | Nabuchodon. | Iazdaiart | 1379 | 3 | 0 |
| Iazdaiart Regis Persar. | 3 | Philippo | Iazdaiart | 955 | 3 | 0 |
| Nabuchodonasari | 4 | Philippo | Arabes | 945 | 3 | 26 |
| Diluuij, Arabumq́; | 5 | Alexandro | Arabes | 932 | 9 | 17 |
| Diocletiani | 5 | Alexandro | Christum | 311 | 3 | 2 |
| | | Christo | Arabes | 621 | 6 | 15 |
| | | Philippo | Alexandrum | 12 | 6 | 9 |

# MAGNAE COMPOSITIONIS CL. PTOLEMAEI PELUSIENSIS

## Alexandrini, Liber Quartus.

*A quibus obseruationibus ☽ accidentia examinanda sunt.*



Cum iam in præcedenti libro quæ ☉ motui accedũt inuestigauerimus, sitq́; nobis consequenter de ☽ dicendum. ¶ Illud apprimè monere debemus quòd non simpliciter neq; casu, obseruationibus (quæ ad Lunam pertinent) utendum est, sed ad uniuersales quidem apprehensiones illis præcipuè demõstrationibus est attendendum. Quæ non solum ex maiori tempore, uerumetiam ab ipsis obseruationibus Lunarium eclypsium capiuntur, istis enim duntaxat exquisitè locus ☽ uerus poterit inueniri, nam aliæ siue per transitum iuxta stellas fixas, siue per instrumẽta, siue per eclypses solares considerẽtur propter Lunę aspectuum diuersitates non parum fallere possunt, ad particulariora uerò accidentia etiam ab alijs obseruationibus considerãdum est. Nam cùm distantia qua Lunę globus distat à centro terræ non sit tanta quanta est ad zodiacum, ut (instar puncti) magnitudo terræ ad eam habeat, necesse est ut recta linea quæ à centro terrę ad partes obliqui circuli protrahitur, qua ueri motus omnium comprehendũtur, ne ad sensum quidem eadem illi fiat quæ à quauis terræ superficie, hoc est, à uisu uidentium ad centrum ☽ protrahitur, qua motus eius apparens conspicitur, sed tunc solum à centro terræ uisusq́; uidentium per centrum ☽ ad zodiacum una eademq́; recta linea protrahitur, quãdo super faciem obseruantis ☽ inuenitur. Quando autem à uertice quomodocunq; declinauerit tunc linearum quoq; declinationes diuersæ fiunt, & hac de causa motus apparẽs non idem uerò motui efficitur, cum uisus ad alios, atq; alios situs traducatur, quoniã anguli, qui per centrum terræ determinantur, proportionaliter declinationis quantitatibus fiãt, idcirco accidit cùm eclypses ☉ obiectu Lunæ fiant, quæ in umbra conoidali incidens, quæ à uisu nostro ad Solem est, obumbrationẽ (donec transeat) facit. Nec ubique ipsas aut magnitudine aut tẽporibus similiter fieri, nec eodẽ omnibus modo, nec in eisdem partibus Solis fieri, propter causas dictas: in Lunaribus uerò eclypsib. nullam huiusmodi differentiã ex diuersitatib. sequi Nã passioni ipsius defectus Lunę nullam diuersitas uisus causam affert, causa eñ semper à solari splendore ☽ illuminetẽ, quando diametraliter ipsi opposita fuerit. Et in quibusdã temporibus (quoniam totũ semisphæriũ eius à Sole illuminatũ ad nos declinatur) tota lucere uideẽ, tunc inquã quãdo sic opposita ☉ fuerit, ut in terrestris umbrę incidat conoq ex opposito Solis unà cum eo circũducitur, proportionaliter incidentiæ quantitatibus lumine priuaẽ (terra enim solaribus obijcitur radijs) hinc fit ut in omnibus terrarum partibus tam magnitudinibus quàm distantiatũ temporibus similiter deficere uideaẽ, his de causis ad uniuersalẽ non apparentiũ sed uerorũ Lunę locorũ cõsiderationem defectus eius accipi debẽt, & ad hæc quoniã quidẽ ordinatũ et simile est, necesse est ut inordinato atq; dissimili anteponatur. Quare alijs quidẽ obseruationibus in quibus uisu obseruãtiũ stellarũ loca capiuntur non esse utendũ asserimus, Solis autẽ ipsius Lunę defectib. quoniã nihil ad deprehẽsionẽ locorũ uisus in ipsis cõducit, nam quãcunq; portionẽ obliqui circuli ☉ medio lunaris eclypsis tẽpore obtinere inuenitur.

uenitur. In quo tempore Lunæ centrum absolutè secundum longitudinem quantum fieri potest diametraliter Soli opponitur, eius oppositam portionē in eodem medio eclypsis tempore Lunæ cētrum obtinebit.

*De periodicis Lunæ temporibus. Cap. II.*

SIc igitur breuiter, quibus obseruationibus Lunæ accidentia uniuersaliter consideranda sunt expositum nobis sit, nunc explanare conabimur quomodo prisci demonstrationum accommodationibus usi sunt, & quomodo nos utilius faciliusq; consequēter ad apparētia suppositionum distinctionem faciemus, quoniam igitur ☽ & per longitudinem et per latitudinem inæqualiter moueri cernitur, nec per obliquum semper circulū nec per latitudinem eius æquali tempore reuolui, neq; sine inuentione temporis quo inæqualitas eius necessario restituit aliorū restitutiones inuenire possibile sit, cumq; per omnes zodiaci partes & per mediū & per minimum, & per maximū motū particularib. obseruationibus moueri cognoscant, & in omnib. partibus borealissima & australissima in ipso quoq; circulo qui per mediū signorū est fiat, non absq; causa tempus prisci mathematici quoddam querebāt, quo Luna semper ęqualiter per lōgitudinem mouebitur, quasi hoc solum possit inęqualitatem restituere. Itaq; obseruationes Lunariū eclypsium propter causas dictas reseruantes considerabant, quæ nam multitudinis mensium distantia æquali tempore semper fieret eiusdem multitudinis distātijs, æqualesq; secundum longitudinē reuolutiōes aut integras cū quibusdā ęqualibus arcubus contineret. Prisci ergo admodū tēpus hoc esse putabāt directum 6585, dies & tertiā unius diei partem utpote horas 8. in tāto enim tēpore 223. menses proximè colligi uidebāt. ¶ Reuolutiones autē inæqualitatis quidē 239. latitudinis autē 242. longitudinis uerò reuolutiōes 241. & ad hæc gradus 10. 40. quoq; in 18. reuolutionibus in prædicto tempore ♋ pertrāsiuit (restitutione ipsorū ad fixas stellas considerata) idq; tempus periodicum appellarunt quia priorū differentias motuum ad unā proximè restitutionē reducat. ¶ Vtq; diebus id integris constituerent dies 6585. partemq; tertiam triplicarunt, & sic habuerunt dierum numerum 19756. quem absolutam restitutionem uocauerunt. ¶ Cæteris quoq; similiter triplicatis habuerūt menses quidem 669. restitutiones uerò inæqualitatis quidē 717. latitudinis uerò 726. circuitus autē longitudinis 723. & ad hæc 32. gradus, quos ☉ in 54. reuolutionibus superfluit. Nō absolutè ista se habere Hipparchus redarguit. Per obseruationes enim quas exposuit demōstrat, quia primus dierū numerus quem semper tēpus eclypsium in mensibus ac motib. ęqualib. reuoluitur 126007. dierum, & horæ unius æqualis est, in quibus menses inuenit absolui 4267. integras uerò inęqualitatis restitutiōes 4573 circulos aūt zodiacos 4612. minus 7. 30. gradibus proximè, quib. & Sol ad 345. circulos rursum deficit, ut restitutio ipsorū ad fixas stellas perspiciatur. Vnde propositā dierum multitudinem in 4267. menses partiens, mensis medij tēpus inuenit 29. 31. 50. 8. 9. 20. proximè colligi. In tanto igitur tempore distātias ab eclypsi Lunari ad eclypsim simpliciter redeuntes æquales esse demonstrat. Vt ideo manifestum fiat inæqualitatem restitui, quòd semper et in tanto tempore tot menses continentur, & æqualibus per longitudinē reuolutionibus 4611. totidē gradus comprehenduntur scilicet 352. 30. consequenter ad coniunctiones & oppositiones solares.

¶ Si quis uerò numerū mensiū nō ab eclypsi Lunari ad eclypsim quærat, sed solummodò illorū quia coniunctione Lunari uel plenilunio ad similem respectum est, is minorem adhuc restitutionē inæqualitatis & mensium numerum inueniet. Si solum 17. partium numerū communē ipsorū mensuram cœperit, hic enim menses quidem 251. colligit, inæqualitatis uerò restitutiōes 269. Sed hoc tempus latitudinis quoq; restitutionem absoluere non inueniebatur. Eclypsium enim reditus tempore solū ad temporis et reuolutionum per longitudinē distantias æqualitatem seruare uidebatur. Nequaquā uerò ad magnitudines similitudinesq; obseruationum. Vnde latitudo quoq; comprehenditur, sed iam tempore quo inæqualitas restituitur sic diffinito. Cùm rursus distantias mēsium similes quibus exquisitè in omnibus, & magnitudinibus, & temporibus obseruationum eclypses extremæ continebantur Hipparchus apposuerit. In quibus eclypsibus nulla differentia penes inęqualitatē fiebat, ut hac ratione latitudinis quoq; motus restitutus uideretur, hāc quoque restitutionē absolui demōstrat in mensibus quidem 5458. reuolutionibus uerò latitudinarijs 5923. ac modus quidem quo ad inuentionem harum rerum prisci usi sunt

huiusmodi erat. ¶ Quod neq; simplex neque intellectu facilis, sed magna diligentiaq; indigens consideratione sic profectò uidebimus. Nam si dederimus æqualia distantiarum tempora exactè inueniri, primùm nihil hoc prodest, nisi uel nullam Sol quoque inæqualitatis differentiam, uel eandem in utraq; distantia faciat, nam nisi hoc accidat sed nonnulla penes inæqualitatem eius differentia fiat. Nec ipse in temporibus æqualibus, nec Luna æquales fecisse circuitus uidebitur. Nam si (uerbi gratia) utraq; distantiatum, quæ comparãtur mediam anni partem post integra æqualiaq; annua tempora super accipiat, & Sol in hoc tempore progressus, in prima quidem distantia à medio transitu Piscium fuerit: in secũda uerò à medio transitu Virginis. In prima quidẽ Solis locus erit minus quã in semicirculo gradibus 4.45. proximè. In secũda uerò plusquã in semicirculo eisdem gradibus, ut Luna quoq; in temporibus æqualibus post integras restitutiones. In prima quidem distantia 175.15. gradus obtineat. In secunda uerò 184. 45. Oportet igitur primùm afferamus ut hoc distantiæ habeant quod in Sole accidit, ut uidelicet uel integrè reuolutiones suas absoluat, uel in altera distantia maximã, in altera minimam longitudinẽ attingant, uel ab eadem portione utraq; distantia incipiat, uel æqualiter utrinq;, aut à maxima, aut à minima longitudine distet, ita ut in eclypsi priore ab altera distantia, et in posteriore ab altera æqualiter distet. Sic enim solũ uel nulla uel eadem penes inæqualitatem eius in utraq; distantia erit differentia, quare circunferentiæ quoq; partes (quas progressus comprehendit) æquales erunt, uel inter se solum, uel inter se, & æqualibus. Deinde putamus etiam oportere simili attentione Lunæ cursus considerare. Nam nisi hoc discernatur accidere poterit, ut sæpius ipsa quoq; Luna æqualibus in temporibus æquales secundum lõgitudinem arcus obtineat nondum eius inæqualitate restituta, quod accider siue in utraq; distantia, uel ab eodẽ per additionem cursu, uel ab eodem per subtractionem initium fecerit, nec in eundem desiuerit, siue in altera quidem à maximo cursu inceperit & minimum deuenerit, in altera uerò à minimo cursu ad maximum, siue utrinq; primus alterius distantiæ cursus, & alterius ultimus æqualiter ab eodem minimo, aut maximo cursu distent, quicquid enim horum accidat uel nullam rursus uel eandem inæqualitatis Lunæ differẽtiam faciet, ac ideo motus quidem latitudinis æquales efficiet, inæqualitatem uerò nequaquam restituet. Nihil igitur horum acceptæ deberet habere differentiæ, si tempus, quo inæqualitas Lunæ restituitur cõtempturæ sint. Imò uerò illas contrà eligere debemus, quæ inæqualitatem maximè possint ostendere, si restitutiones inæqualitatis integræ non contineantur, hoc est, quando non solum aduersis principia cursibus habeant, uerum etiam à ualde diuersis, aut secundum magnitudinem, aut secundum uirtutem. Secundum magnitudinem quidem quando in altera distantia à minimo cursu incipiat, nec in maximum desinat, in altera quando à maxima incipiat nec in minimũ desinat. Sic enim maxima secundum longitudinem motus differentia erit, cùm inæqualitatis reuolutiones integræ non absoluantur, quando maxime unam quartam, aut etiam tres unius inæqualitatis superaccipiet, duabus enim tunc penes inæqualitatem differentijs inæquales distantiæ futuræ sunt: secundum uirtutem autem, quando in utraq; distantia à cursu medio incipiat, sed non ab eodem medio sed in altera ab eo, qui per additionem, in altera ab eo, qui per subtractionem efficitur, nam etiam sic longitudinis progressus plurimum inter se differrent, maximè inæqualitate non restituta, nam cum una rursus quarta, uel tres unius inæqualitatis comprehenduntur, duabus penes inæqualitatem differentijs different, cùm uerò semicirculi differentijs quatuor tunc diuersitas, quę est inter duas longitudines erit quatuor diuersitates. Quapropter Hipparchum etiam uidemus obseruantissimè quammaximè poterat elegisse distantias, quibus in hac consideratione usus est, usus enim eis est in quibus Luna in altera distantia à maximo cursu principium facit, nec in minimum desinit. In altera incepit à minimo, & in maximum non desinit, & emendauit differentiam, quæ fit propter Solis diuersitatem quamuis sit modica, siquidem diminutio conuersionis solaris à reuolutione integra non est præter quartam ferè unius 12. signorum, & non est ita signi unius, ut non sit alterius, sed est quarta signi, quod est in unaquaq; duarũ longitudinũ, cuius diuersitas est æqualis diuersitati alterius, & hæc nos diximus non quia restitutionum modum reprehẽdemus, sed quia ostendere uolumus quòd si attentè modus

iste

iste scientificus, rationiq; consentaneus adhibeatur, præpositam rem totam in ordinē potest certum redigere. Si uerò paruum aliquid de tam multis prætermiserit, longè ad modum à proposito aberraturum. Vtq; intelligatur quàm difficilis sit horum omnium restitutio si quis perspicaciter harum obseruationum electionem adhibeat. Ab expositis enim reuolutionum restitutionibus secūdum Hipparchi calculos, medium quidē (ut diximus) restitutio rectè sanè computata nulla re sensibilia ueritate aberrat, inæqualitatis uerò, atque latitudinis longè abest à ueritate. Quæ res nos impulit, ut simpliciorē faciliorem'q; ad harum rerum inuestigationem uiam, & rationem quæramus, quam paulo pòst unà cum inæqualitate lunaris demonstrationis, si prius (ut facilior ad cętera ingressus sit) medios particulariter motus longitudinis inæqualitatis distantiæ, latitudinis, consequenter ad exposita restitutionum tempora, & cum eis, quę ab emendatione ipsarum colliguntur exposuerimus.

*De Lunæ motibus æqualibus secundum partes suas. Cap. III.*

Si ergo diurnum Solis medium motum 0. 59. 8. 17. 13. 12. 31. proximè in dies unius mensis 29. 31. 50. 8. 20. multiplicauerimus, summæ addiderimus unius circuli gradus 360. habebimus quot in mense uno Luna motu medio per longitudinē mouetur gradus, qui sunt 389. 6 23. 1. 24. 2 30 51. proximè. ¶ Hos si partiti fuerimus in expositos mensis dies, habebimus medium diei secundum longitudinē graduum 13. 10 34. 58. 33. 30. 31. proximè.

¶ Et si rursus 269. inæqualitatis reuolutiones in 360 unius circuli gradus multiplicauerimus, habebimus multitudinem graduum 96840. ¶ Hos si per 7412. 10. 44. 51. 40. dies, mensium 251. partiamur medium diurnum inæqualitatis motū habebimus graduū 13 3. 53. 56. 17. 51. 59. ¶ Similiter si 5923. latitudinis reuolutiones in 360. unius circuli gradus multiplicauerimus, habebimus grad multitudinē 2132280. hos partientes per 161177. 58. 583. 25. qui sunt 5458. mēsiū dies, habebim9 latitudinis quoq; mediū diurnū motū 13. 13 45. 39 48. 56. 37. ¶ Rursus si à diurno lōgitudinis Lunæ motu, medium Solis motum subtraxerimus, habebitur etiam distantiæ medius motus diurnus grad. 12. 11. 26. 41. 20. 17. 59. ¶ Quamuis per demonstrationes quas postea (ut diximus ad cōsiderationem hanc adducemus, eosdem fermè (diurnum longitudinis, & distantiæ) motus eius inueniamus, quos modo exposuimus. Inæqualitatis uerò minorem gradibus 0 0 0 0. 11 46. 39. ut fiat graduum 13. 3. 53. 56. 17 51. 59. latitudinis uerò maiorem gradibus 0. 0. 0. 0 8. 39. 18. Vt hic quoque fiat graduum 13. 13. 4. 39. 48. 56. 37. ¶ Horū diurnorum motuum si uigesimā quartam in singulis cœperimus partem, habebimus medium unius horæ motum, lōgitudinis quidē graduū 0. 32. 56. 27. 26. 23. 46. 15. ¶ Inæqualitatis uerò grad. 0. 32 39 44. 50. 44. 39. 57. 30.

Latitudinis autem graduum 0. 33. 4. 24. 9. 32. 21. 320. 30. ¶ Distantiæ uerò graduum 0. 30. 28. 36. 43. 20. 44. 57. 30. ¶ Multiplicato deinde diurno motu trigesies (circulisq; reiectis) habebimus mēnis medium unius motum. Longitudinis quidem 35 17. 29. 16. 45. 15. ¶ Inæqualitatis autem graduum 31. 56. 58 8. 55. 59. 30. ¶ Latitudinis autem graduum 36. 52. 49. 54. 28. 18. 31. ¶ Distantiæ graduū 5. 43. 20. 40 8. 59. 30. ¶ Si rursum diurnos motus in 365. anni Aegyptij dies multiplicauerimus, circulosq; reiecerimus habebimus medium anni motum longitudinis graduum 129 22. 46. 13. 50. 32. 30. ¶ Inæqualitatis uerò grad 88 43. 7. 28 41. 13. 55. ¶ Latitudinis uerò graduū 148 42 47. 12. 44 25. 5.

¶ Distantiæ autem grad. 129. 37. 21. 28. 29. 23 55. ¶ Decies octies deinde (propter tabularem ut diximus cōmoditatem) annuis motibus multiplicatis, circulisq; reiectis, habebimus etiā 18. annorū medium motū, lōgitudinis quidē graduū 168 49. 52. 9. 9. 45.

¶ Inęqualitatis uerò graduū 156 56. 14. 36. 22 10. 30. ¶ Latitudinis uerò grad. 1 6. 50. 9. 49. 19. 31. 30. ¶ Distantiæ autem graduū 173 12. 26. 32. 49. 10. 30. ¶ Conscribemus igitur sicut etiam in Sole tabulas tres, in uersibus rursum 45. in ordinibus autem 5. per singulas, quorū ordinū primi tempora cōtinebūt. Ita ut primus primæ tabulæ ordo collectos annos cōtineat. Secūdę expansos & horas deinceps. Tertiæ mēses, & dies rursū deinceps. ¶ Reliquæ uerò quatuor gradus, & fractiones singulis cōuenientes. Secundi quidē lōgitudinis. Tertij aūt inæqualitatis Quarti uerò latitudinis. Quinti aūt distātiæ. Est aūt tabularum dispositio hæc.

Radices M. M. ☽ In principio regni Nabuchodonosoris.

| | G. | M. |
|---|---|---|
| Longitudine | 11. | 22. ♉ |
| Diuersitate | 268. | 49. |
| Latitudine | 354. | 45. |
| Elongatione à ☉ | 70. | 37. |

Tabulæ mediorum æqualiumq; motus Lunæ.

Longitudinis ☽ In annis collectis Inæqualitatis.

| Anni coll. | Par. | 1ª | 2ª | 3ª | 4ª | 5ª | 6ª | | Par. | 1ª | 2ª | 3ª | 4ª | 5ª | 6ª |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 18 | 168 | 49 | 52 | 9 | 9 | 45 | 0 | | 156 | 56 | 14 | 36 | 22 | 10 | 30 |
| 36 | 337 | 39 | 44 | 18 | 19 | 30 | 0 | | 313 | 52 | 29 | 12 | 44 | 21 | 0 |
| 54 | 146 | 29 | 36 | 27 | 29 | 15 | 0 | | 110 | 48 | 43 | 49 | 6 | 31 | 30 |
| 72 | 315 | 19 | 28 | 36 | 39 | 0 | 0 | | 267 | 44 | 58 | 25 | 28 | 42 | 0 |
| 90 | 124 | 9 | 20 | 45 | 48 | 45 | 0 | | 64 | 41 | 13 | 1 | 50 | 52 | 30 |
| 108 | 292 | 59 | 12 | 54 | 58 | 30 | 0 | | 221 | 37 | 27 | 38 | 13 | 3 | 0 |
| 126 | 101 | 49 | 5 | 4 | 8 | 15 | 0 | | 18 | 33 | 42 | 14 | 35 | 13 | 30 |
| 144 | 270 | 38 | 57 | 13 | 18 | 0 | 0 | | 175 | 29 | 56 | 50 | 57 | 24 | 0 |
| 162 | 79 | 28 | 49 | 22 | 27 | 45 | 0 | | 332 | 26 | 11 | 27 | 19 | 34 | 30 |
| 180 | 248 | 18 | 41 | 31 | 37 | 30 | 0 | | 129 | 22 | 26 | 3 | 41 | 45 | 0 |
| 198 | 57 | 8 | 33 | 40 | 47 | 15 | 0 | | 286 | 18 | 40 | 40 | 3 | 55 | 30 |
| 216 | 225 | 58 | 25 | 49 | 57 | 0 | 0 | | 83 | 14 | 55 | 16 | 26 | 6 | 0 |
| 234 | 34 | 48 | 17 | 59 | 6 | 45 | 0 | | 240 | 11 | 9 | 52 | 48 | 16 | 30 |
| 252 | 203 | 38 | 10 | 8 | 16 | 30 | 0 | | 37 | 7 | 24 | 29 | 10 | 27 | 0 |
| 270 | 12 | 28 | 2 | 17 | 26 | 15 | 0 | | 194 | 3 | 39 | 5 | 32 | 37 | 30 |
| 288 | 181 | 17 | 54 | 26 | 36 | 0 | 0 | | 350 | 59 | 53 | 41 | 54 | 48 | 0 |
| 306 | 350 | 7 | 46 | 35 | 45 | 45 | 0 | | 147 | 56 | 8 | 18 | 16 | 58 | 30 |
| 324 | 1 8 | 57 | 38 | 44 | 55 | 30 | 0 | | 304 | 52 | 22 | 54 | 39 | 9 | 0 |
| 342 | 127 | 47 | 30 | 54 | 5 | 15 | 0 | | 101 | 48 | 37 | 31 | 1 | 19 | 30 |
| 360 | 136 | 37 | 23 | 3 | 15 | 0 | 0 | | 258 | 44 | 52 | 7 | 23 | 30 | 0 |
| 378 | 305 | 27 | 15 | 12 | 24 | 45 | 0 | | 55 | 41 | 6 | 43 | 45 | 40 | 30 |
| 396 | 114 | 17 | 7 | 21 | 34 | 30 | 0 | | 212 | 37 | 21 | 20 | 7 | 51 | 0 |
| 414 | 283 | 6 | 59 | 30 | 44 | 15 | 0 | | 9 | 33 | 35 | 55 | 30 | 1 | 30 |
| 432 | 91 | 56 | 51 | 39 | 54 | 0 | 0 | | 166 | 29 | 50 | 32 | 52 | 12 | 0 |
| 450 | 260 | 46 | 43 | 49 | 3 | 45 | 0 | | 323 | 26 | 5 | 9 | 14 | 22 | 30 |
| 468 | 69 | 36 | 35 | 58 | 13 | 30 | 0 | | 120 | 22 | 19 | 45 | 36 | 33 | 0 |
| 486 | 238 | 26 | 28 | 7 | 23 | 15 | 0 | | 277 | 18 | 34 | 21 | 58 | 43 | 30 |
| 504 | 47 | 16 | 20 | 16 | 33 | 0 | 0 | | 74 | 14 | 48 | 18 | 20 | 54 | 0 |
| 522 | 216 | 6 | 12 | 25 | 42 | 45 | 0 | | 231 | 11 | 3 | 34 | 43 | 4 | 30 |
| 540 | 24 | 56 | 4 | 34 | 52 | 30 | 0 | | 28 | 7 | 18 | 11 | 5 | 15 | 0 |
| 558 | 193 | 45 | 56 | 44 | 2 | 15 | 0 | | 185 | 3 | 32 | 47 | 27 | 25 | 30 |
| 576 | 2 | 35 | 48 | 53 | 12 | 0 | 0 | | 341 | 59 | 47 | 23 | 49 | 36 | 0 |
| 594 | 171 | 25 | 41 | 2 | 21 | 45 | 0 | | 138 | 56 | 2 | 0 | 11 | 46 | 30 |
| 612 | 340 | 15 | 33 | 11 | 31 | 30 | 0 | | 295 | 52 | 16 | 36 | 33 | 57 | 0 |
| 630 | 149 | 5 | 25 | 20 | 41 | 15 | 0 | | 92 | 48 | 31 | 12 | 56 | 7 | 30 |
| 648 | 317 | 55 | 17 | 29 | 51 | 0 | 0 | | 249 | 44 | 45 | 49 | 18 | 18 | 0 |
| 666 | 126 | 45 | 9 | 39 | 0 | 45 | 0 | | 46 | 41 | 0 | 25 | 40 | 28 | 30 |
| 684 | 295 | 35 | 1 | 48 | 10 | 30 | 0 | | 203 | 37 | 15 | 2 | 2 | 39 | 0 |
| 702 | 104 | 24 | 53 | 57 | 20 | 15 | 0 | | 0 | 33 | 29 | 38 | 24 | 49 | 30 |
| 720 | 273 | 14 | 48 | 6 | 30 | 0 | 0 | | 157 | 29 | 44 | 14 | 47 | 0 | 0 |
| 738 | 82 | 4 | 38 | 15 | 39 | 45 | 0 | | 314 | 25 | 58 | 51 | 9 | 1 | 30 |
| 756 | 250 | 54 | 30 | 24 | 49 | 30 | 0 | | 111 | 22 | 13 | 27 | 31 | 21 | 0 |
| 774 | 59 | 44 | 22 | 33 | 59 | 15 | 0 | | 268 | 18 | 28 | 3 | 53 | 31 | 30 |
| 792 | 228 | 34 | 14 | 43 | 9 | 0 | 0 | | 65 | 14 | 42 | 40 | 15 | 42 | 0 |
| 810 | 37 | 24 | 6 | 52 | 18 | 45 | 0 | | 222 | 10 | 57 | 16 | 37 | 52 | 30 |

Tabulæ

Tabulæ mediorum æqualiumq; motuum Lunæ.

| Anni Col. | Latitudinis Par. | 1ª | 2ª | 3ª | 4ª | 5ª | 6ª | | Mediæ distantiæ à ☉ Par. | 1ª | 2ª | 3ª | 4ª | 5ª | 6ª |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 18 | 156 | 50 | 9 | 49 | 19 | 31 | 30 | | 173 | 12 | 26 | 32 | 49 | 10 | 30 |
| 36 | 313 | 40 | 19 | 38 | 39 | 3 | 0 | | 346 | 24 | 53 | 5 | 38 | 21 | 0 |
| 54 | 110 | 30 | 29 | 27 | 58 | 34 | 30 | | 159 | 37 | 19 | 38 | 27 | 31 | 30 |
| 72 | 267 | 20 | 39 | 17 | 18 | 6 | 0 | | 332 | 49 | 46 | 11 | 16 | 42 | 0 |
| 90 | 64 | 10 | 49 | 6 | 37 | 37 | 30 | | 146 | 2 | 12 | 44 | 5 | 52 | 30 |
| 108 | 221 | 0 | 58 | 55 | 57 | 9 | 0 | | 319 | 14 | 39 | 16 | 55 | 3 | 0 |
| 126 | 17 | 51 | 8 | 45 | 16 | 40 | 30 | | 132 | 27 | 5 | 49 | 44 | 13 | 30 |
| 144 | 174 | 41 | 18 | 34 | 36 | 13 | 0 | | 305 | 39 | 32 | 22 | 33 | 24 | 0 |
| 162 | 331 | 31 | 28 | 23 | 55 | 43 | 30 | | 118 | 51 | 58 | 55 | 22 | 34 | 30 |
| 180 | 128 | 21 | 38 | 13 | 15 | 15 | 0 | | 292 | 4 | 25 | 28 | 11 | 45 | 0 |
| 198 | 285 | 11 | 48 | 2 | 34 | 46 | 30 | | 105 | 16 | 52 | 1 | 0 | 55 | 30 |
| 206 | 82 | 1 | 57 | 51 | 54 | 18 | 0 | | 278 | 29 | 18 | 33 | 50 | 6 | 0 |
| 234 | 238 | 52 | 7 | 41 | 13 | 49 | 30 | | 91 | 41 | 45 | 6 | 39 | 16 | 30 |
| 252 | 35 | 42 | 17 | 30 | 33 | 21 | 0 | | 264 | 54 | 11 | 39 | 28 | 27 | 0 |
| 270 | 192 | 32 | 27 | 19 | 52 | 52 | 30 | | 98 | 6 | 38 | 12 | 17 | 37 | 30 |
| 288 | 349 | 22 | 37 | 9 | 12 | 24 | 0 | | 251 | 19 | 4 | 45 | 6 | 48 | 0 |
| 306 | 140 | 12 | 46 | 58 | 31 | 55 | 30 | | 64 | 31 | 31 | 17 | 55 | 58 | 30 |
| 324 | 303 | 2 | 56 | 47 | 51 | 27 | 0 | | 237 | 43 | 57 | 50 | 45 | 9 | 0 |
| 342 | 99 | 53 | 6 | 37 | 10 | 59 | 30 | | 50 | 56 | 24 | 23 | 34 | 19 | 30 |
| 360 | 256 | 43 | 16 | 26 | 30 | 30 | 0 | | 224 | 8 | 50 | 56 | 23 | 30 | 0 |
| 378 | 53 | 33 | 26 | 15 | 59 | 1 | 30 | | 37 | 21 | 17 | 29 | 12 | 40 | 30 |
| 396 | 210 | 23 | 36 | 5 | 9 | 33 | 0 | | 210 | 33 | 44 | 1 | 1 | 51 | 0 |
| 414 | 7 | 13 | 45 | 54 | 28 | 4 | 30 | | 23 | 46 | 10 | 34 | 51 | 1 | 30 |
| 432 | 164 | 3 | 55 | 43 | 48 | 36 | 0 | | 196 | 58 | 37 | 7 | 40 | 12 | 0 |
| 450 | 320 | 54 | 5 | 33 | 8 | 7 | 30 | | 10 | 11 | 3 | 40 | 29 | 22 | 30 |
| 468 | 117 | 44 | 15 | 22 | 27 | 39 | 0 | | 183 | 23 | 30 | 13 | 28 | 33 | 0 |
| 486 | 274 | 34 | 25 | 11 | 47 | 10 | 30 | | 3 6 | 35 | 56 | 46 | 7 | 43 | 30 |
| 504 | 71 | 24 | 35 | 1 | 6 | 42 | 0 | | 369 | 48 | 23 | 18 | 36 | 54 | 0 |
| 522 | 228 | 14 | 44 | 50 | 26 | 13 | 30 | | 343 | 0 | 49 | 51 | 46 | 4 | 30 |
| 540 | 25 | 4 | 54 | 39 | 45 | 45 | 0 | | 156 | 13 | 16 | 24 | 35 | 15 | 0 |
| 558 | 181 | 55 | 4 | 29 | 5 | 16 | 30 | | 329 | 25 | 42 | 57 | 24 | 25 | 30 |
| 576 | 338 | 45 | 14 | 18 | 24 | 48 | 0 | | 142 | 38 | 9 | 30 | 13 | 36 | 0 |
| 594 | 135 | 35 | 24 | 7 | 44 | 19 | 30 | | 315 | 50 | 36 | 2 | 2 | 46 | 30 |
| 612 | 292 | 25 | 33 | 57 | 3 | 51 | 0 | | 129 | 3 | 2 | 35 | 51 | 57 | 0 |
| 630 | 59 | 15 | 43 | 46 | 23 | 22 | 30 | | 302 | 15 | 29 | 8 | 41 | 7 | 30 |
| 648 | 246 | 5 | 53 | 35 | 42 | 54 | 0 | | 115 | 27 | 55 | 41 | 1 | 18 | 0 |
| 666 | 42 | 56 | 3 | 25 | 2 | 25 | 30 | | 288 | 40 | 22 | 14 | 19 | 28 | 30 |
| 684 | 199 | 46 | 13 | 14 | 21 | 57 | 0 | | 101 | 52 | 48 | 47 | 8 | 39 | 0 |
| 702 | 356 | 36 | 23 | 3 | 41 | 18 | 30 | | 275 | 5 | 15 | 19 | 57 | 49 | 30 |
| 720 | 153 | 26 | 32 | 53 | 1 | 0 | 0 | | 88 | 17 | 41 | 52 | 47 | 0 | 0 |
| 738 | 310 | 16 | 42 | 42 | 20 | 31 | 30 | | 261 | 30 | 8 | 25 | 36 | 10 | 30 |
| 756 | 107 | 6 | 52 | 31 | 40 | 3 | 0 | | 74 | 42 | 34 | 58 | 25 | 21 | 0 |
| 774 | 263 | 57 | 2 | 20 | 59 | 34 | 30 | | 247 | 55 | 1 | 31 | 14 | 31 | 30 |
| 792 | 60 | 47 | 12 | 10 | 19 | 6 | 0 | | 61 | 7 | 28 | 3 | 3 | 42 | 0 |
| 810 | 217 | 37 | 21 | 59 | 38 | 37 | 30 | | 234 | 19 | 54 | 36 | 52 | 52 | 30 |

In annis collectis

Tabulæ mediorum æqualiumq; motuum Lunæ.

Longitudinis — In annis collectis — Inæqualitatis.

| Anni simp | Par. | 1ª | 2ª | 3ª | 4ª | 5 | 6ª | | Par. | 1ª | 2ª | 3ª | 4ª | 5ª | 6ª |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 129 | 22 | 46 | 13 | 50 | 32 | 30 | | 88 | 43 | 7 | 28 | 41 | 13 | 55 |
| 2 | 258 | 35 | 32 | 27 | 41 | 5 | 0 | | 177 | 26 | 14 | 57 | 22 | 27 | 50 |
| 3 | 28 | 8 | 18 | 41 | 31 | 37 | 30 | | 266 | 9 | 22 | 26 | 3 | 41 | 45 |
| 4 | 157 | 31 | 4 | 55 | 22 | 10 | 0 | | 354 | 52 | 29 | 54 | 44 | 55 | 40 |
| 5 | 286 | 53 | 51 | 9 | 12 | 42 | 30 | | 83 | 35 | 37 | 23 | 26 | 9 | 35 |
| 6 | 56 | 16 | 37 | 23 | 3 | 15 | 0 | | 172 | 18 | 44 | 52 | 7 | 23 | 30 |
| 7 | 185 | 39 | 23 | 36 | 53 | 47 | 30 | | 261 | 1 | 52 | 20 | 48 | 37 | 25 |
| 8 | 315 | 2 | 9 | 50 | 44 | 20 | 0 | | 249 | 44 | 59 | 49 | 29 | 51 | 20 |
| 9 | 84 | 24 | 56 | 4 | 34 | 52 | 30 | | 78 | 28 | 7 | 18 | 11 | 5 | 15 |
| 10 | 213 | 47 | 42 | 18 | 25 | 25 | 0 | | 167 | 11 | 14 | 46 | 52 | 19 | 10 |
| 11 | 343 | 10 | 28 | 32 | 15 | 57 | 30 | | 255 | 54 | 22 | 15 | 33 | 33 | 5 |
| 12 | 112 | 33 | 14 | 46 | 6 | 30 | 0 | | 344 | 37 | 29 | 44 | 14 | 47 | 0 |
| 13 | 241 | 55 | 0 | 59 | 57 | 2 | 30 | | 73 | 20 | 37 | 12 | 56 | 0 | 55 |
| 14 | 11 | 18 | 47 | 13 | 47 | 35 | 0 | | 162 | 3 | 44 | 41 | 37 | 14 | 50 |
| 15 | 140 | 41 | 33 | 27 | 38 | 7 | 30 | | 250 | 46 | 52 | 10 | 18 | 20 | 45 |
| 15 | 270 | 4 | 19 | 41 | 28 | 40 | 0 | | 339 | 29 | 59 | 38 | 59 | 42 | 40 |
| 17 | 39 | 27 | 5 | 55 | 19 | 12 | 30 | | 68 | 13 | 7 | 7 | 40 | 56 | 35 |
| 18 | 168 | 49 | 52 | 9 | 9 | 35 | 0 | | 156 | 56 | 14 | 36 | 22 | 10 | 30 |

Horarum — Horarum

| Horæ | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0 | 32 | 56 | 27 | 26 | 23 | 46 | | 0 | 32 | 39 | 44 | 50 | 44 | 40 |
| 2 | 1 | 5 | 52 | 54 | 52 | 47 | 32 | | 1 | 5 | 19 | 29 | 41 | 29 | 20 |
| 3 | 1 | 38 | 49 | 22 | 19 | 11 | 18 | | 1 | 37 | 59 | 14 | 32 | 14 | 0 |
| 4 | 2 | 11 | 45 | 49 | 45 | 35 | 5 | | 2 | 10 | 38 | 59 | 22 | 58 | 40 |
| 5 | 2 | 44 | 42 | 17 | 11 | 58 | 51 | | 2 | 43 | 18 | 44 | 13 | 43 | 20 |
| 6 | 3 | 17 | 38 | 44 | 38 | 22 | 37 | | 3 | 15 | 58 | 29 | 4 | 28 | 0 |
| 7 | 3 | 50 | 35 | 12 | 4 | 46 | 23 | | 3 | 48 | 38 | 13 | 55 | 12 | 40 |
| 8 | 4 | 23 | 31 | 39 | 31 | 10 | 10 | | 4 | 21 | 17 | 58 | 45 | 57 | 20 |
| 9 | 4 | 56 | 28 | 6 | 57 | 33 | 56 | | 4 | 53 | 57 | 46 | 36 | 42 | 0 |
| 10 | 5 | 29 | 24 | 34 | 23 | 57 | 42 | | 5 | 26 | 37 | 28 | 27 | 26 | 40 |
| 11 | 6 | 2 | 21 | 1 | 50 | 21 | 28 | | 5 | 59 | 17 | 13 | 18 | 11 | 20 |
| 12 | 6 | 35 | 17 | 29 | 16 | 45 | 15 | | 6 | 31 | 56 | 58 | 8 | 56 | 0 |
| 13 | 7 | 8 | 13 | 56 | 43 | 9 | 1 | | 7 | 4 | 36 | 42 | 59 | 40 | 39 |
| 14 | 7 | 41 | 10 | 24 | 9 | 32 | 47 | | 7 | 37 | 16 | 27 | 50 | 25 | 19 |
| 15 | 8 | 14 | 6 | 51 | 35 | 56 | 33 | | 8 | 9 | 56 | 12 | 41 | 9 | 59 |
| 16 | 8 | 47 | 3 | 19 | 2 | 20 | 20 | | 8 | 42 | 35 | 57 | 31 | 54 | 39 |
| 17 | 9 | 19 | 59 | 46 | 28 | 44 | 6 | | 9 | 15 | 15 | 42 | 22 | 39 | 19 |
| 18 | 9 | 52 | 56 | 13 | 55 | 7 | 52 | | 9 | 47 | 55 | 27 | 13 | 23 | 59 |
| 19 | 10 | 25 | 52 | 41 | 21 | 31 | 38 | | 10 | 20 | 35 | 12 | 4 | 8 | 39 |
| 20 | 10 | 58 | 49 | 8 | 47 | 55 | 25 | | 10 | 53 | 14 | 56 | 54 | 53 | 19 |
| 21 | 11 | 31 | 45 | 36 | 14 | 19 | 11 | | 11 | 25 | 54 | 41 | 45 | 37 | 59 |
| 22 | 12 | 4 | 42 | 3 | 40 | 42 | 57 | | 11 | 58 | 34 | 26 | 36 | 22 | 39 |
| 23 | 12 | 37 | 38 | 31 | 7 | 6 | 43 | | 12 | 31 | 14 | 11 | 27 | 7 | 13 |
| 24 | 13 | 10 | 34 | 58 | 33 | 30 | 30 | | 13 | 3 | 53 | 56 | 17 | 51 | 59 |

Tabulæ

Tabulæ mediorum æqualiumq; motuum Lunæ.

| Anni simp. | Latitudinis Par. | 1ª | 2ª | 3ª | 4ª | 5ª | 6ª | In annis collectis Distantiæ Par. | 1ª | 2ª | 3ª | 4ª | 5ª | 6ª |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 148 | 42 | 47 | 12 | 44 | 25 | 5 | 129 | 37 | 21 | 28 | 29 | 23 | 55 |
| 2 | 297 | 25 | 34 | 25 | 28 | 50 | 10 | 259 | 14 | 42 | 56 | 58 | 47 | 50 |
| 3 | 56 | 8 | 21 | 38 | 13 | 15 | 15 | 28 | 52 | 4 | 25 | 28 | 11 | 45 |
| 4 | 234 | 51 | 8 | 50 | 57 | 40 | 20 | 158 | 29 | 25 | 53 | 57 | 35 | 40 |
| 5 | 23 | 33 | 56 | 3 | 42 | 5 | 25 | 288 | 6 | 47 | 22 | 26 | 59 | 35 |
| 6 | 172 | 16 | 43 | 16 | 26 | 30 | 30 | 57 | 44 | 8 | 50 | 56 | 23 | 30 |
| 7 | 320 | 59 | 30 | 29 | 10 | 55 | 35 | 187 | 21 | 30 | 19 | 25 | 47 | 25 |
| 8 | 109 | 43 | 17 | 41 | 55 | 20 | 40 | 316 | 58 | 51 | 47 | 55 | 11 | 20 |
| 9 | 258 | 25 | 4 | 54 | 39 | 45 | 45 | 86 | 36 | 13 | 16 | 24 | 35 | 15 |
| 10 | 47 | 7 | 52 | 7 | 24 | 10 | 50 | 216 | 13 | 34 | 44 | 53 | 59 | 10 |
| 11 | 195 | 50 | 39 | 20 | 8 | 35 | 55 | 345 | 50 | 56 | 13 | 23 | 23 | 5 |
| 12 | 344 | 33 | 26 | 32 | 53 | 1 | 0 | 115 | 28 | 17 | 41 | 52 | 47 | 0 |
| 13 | 133 | 16 | 13 | 45 | 37 | 26 | 5 | 245 | 5 | 39 | 10 | 22 | 10 | 55 |
| 14 | 281 | 59 | 0 | 58 | 21 | 51 | 10 | 14 | 43 | 0 | 38 | 51 | 34 | 50 |
| 15 | 0 | 41 | 48 | 11 | 6 | 16 | 15 | 144 | 20 | 22 | 7 | 20 | 58 | 45 |
| 16 | 219 | 24 | 35 | 23 | 50 | 41 | 20 | 273 | 57 | 43 | 34 | 50 | 22 | 40 |
| 17 | 8 | 7 | 22 | 36 | 35 | 6 | 25 | 43 | 35 | 5 | 4 | 19 | 46 | 35 |
| 18 | 156 | 50 | 9 | 49 | 19 | 31 | 30 | 173 | 12 | 26 | 32 | 49 | 10 | 30 |

| Hora | Horarum | | | | | | | Horarum | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0 | 33 | 4 | 24 | 9 | 32 | 22 | 0 | 30 | 28 | 36 | 43 | 20 | 45 |
| 2 | 1 | 6 | 8 | 48 | 19 | 4 | 43 | 1 | 0 | 57 | 13 | 26 | 41 | 30 |
| 3 | 1 | 39 | 13 | 12 | 28 | 37 | 5 | 1 | 31 | 25 | 50 | 10 | 2 | 15 |
| 4 | 2 | 12 | 17 | 36 | 38 | 9 | 26 | 2 | 1 | 54 | 26 | 53 | 23 | 0 |
| 5 | 2 | 45 | 22 | 0 | 47 | 41 | 48 | 2 | 32 | 23 | 3 | 36 | 43 | 45 |
| 6 | 3 | 18 | 26 | 24 | 57 | 14 | 9 | 3 | 2 | 51 | 40 | 20 | 4 | 30 |
| 7 | 3 | 51 | 30 | 49 | 6 | 46 | 31 | 3 | 33 | 20 | 17 | 3 | 25 | 15 |
| 8 | 4 | 24 | 35 | 13 | 16 | 18 | 52 | 4 | 3 | 48 | 53 | 46 | 46 | 0 |
| 9 | 4 | 53 | 39 | 37 | 25 | 51 | 14 | 4 | 34 | 17 | 30 | 30 | 6 | 45 |
| 10 | 5 | 30 | 44 | 1 | 35 | 23 | 3 | 5 | 4 | 46 | 7 | 13 | 27 | 30 |
| 11 | 6 | 3 | 48 | 25 | 44 | 55 | 5 | 5 | 35 | 14 | 43 | 56 | 48 | 15 |
| 12 | 6 | 36 | 52 | 49 | 54 | 28 | 1 | 6 | 5 | 48 | 20 | 40 | 9 | 0 |
| 13 | 7 | 9 | 57 | 14 | 4 | 0 | 40 | 6 | 36 | 11 | 57 | 23 | 29 | 44 |
| 14 | 7 | 43 | 1 | 38 | 13 | 33 | 2 | 7 | 6 | 40 | 34 | 6 | 50 | 29 |
| 15 | 8 | 16 | 6 | 2 | 23 | 5 | 23 | 7 | 37 | 9 | 10 | 50 | 11 | 14 |
| 16 | 8 | 49 | 10 | 26 | 32 | 37 | 45 | 8 | 7 | 37 | 47 | 33 | 31 | 59 |
| 17 | 9 | 22 | 14 | 50 | 42 | 10 | 6 | 8 | 38 | 6 | 24 | 16 | 52 | 44 |
| 18 | 9 | 55 | 19 | 14 | 51 | 42 | 28 | 9 | 8 | 35 | 1 | 0 | 13 | 39 |
| 19 | 10 | 28 | 23 | 39 | 1 | 14 | 49 | 9 | 39 | 3 | 37 | 43 | 34 | 14 |
| 20 | 11 | 1 | 28 | 3 | 10 | 47 | 11 | 10 | 9 | 32 | 14 | 26 | 54 | 59 |
| 21 | 11 | 34 | 32 | 27 | 20 | 19 | 32 | 10 | 40 | 0 | 51 | 10 | 15 | 44 |
| 22 | 12 | 7 | 36 | 51 | 29 | 51 | 54 | 11 | 10 | 29 | 27 | 53 | 36 | 29 |
| 23 | 12 | 40 | 41 | 15 | 39 | 24 | 15 | 11 | 40 | 58 | 4 | 36 | 57 | 14 |
| 24 | 13 | 13 | 45 | 39 | 48 | 56 | 37 | 12 | 11 | 26 | 51 | 20 | 17 | 59 |

Tabulæ

*Tabula mensium secundum Aegyptios.*

| | Longitudinis ☽ | | | | | | | Inæqualitatis ☽ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mensium | | | | | | | | | | | | | | |
| Dies | Par. | 1a | 2a | 3a | 4a | 5a | 6a | Par. | 1a | 2a | 3a | 4a | 5a | 6a |
| 30 | 35 | 17 | 29 | 16 | 45 | 15 | | 31 | 56 | 58 | 8 | 55 | 59 | 30 |
| 60 | 0 | 34 | 58 | 33 | 30 | 30 | | 63 | 53 | 56 | 17 | 51 | 59 | 0 |
| 90 | 105 | 52 | 27 | 50 | 15 | 45 | | 95 | 50 | 54 | 26 | 47 | 58 | 30 |
| 120 | 141 | 9 | 57 | 7 | 1 | 0 | | 127 | 47 | 52 | 35 | 43 | 58 | 0 |
| 150 | 176 | 27 | 26 | 23 | 46 | 15 | | 159 | 44 | 50 | 44 | 39 | 57 | 30 |
| 180 | 211 | 44 | 55 | 40 | 31 | 30 | | 191 | 41 | 48 | 53 | 35 | 57 | 0 |
| 210 | 247 | 2 | 24 | 57 | 16 | 45 | | 223 | 38 | 47 | 2 | 31 | 56 | 30 |
| 240 | 282 | 19 | 54 | 14 | 2 | 0 | | 255 | 35 | 45 | 11 | 27 | 56 | 0 |
| 270 | 317 | 37 | 23 | 30 | 47 | 15 | | 287 | 32 | 43 | 20 | 23 | 55 | 30 |
| 300 | 352 | 54 | 52 | 47 | 32 | 30 | | 319 | 29 | 41 | 29 | 19 | 55 | 0 |
| 330 | 28 | 12 | 22 | 4 | 17 | 45 | | 351 | 26 | 39 | 38 | 15 | 54 | 30 |
| 360 | 63 | 29 | 51 | 21 | 3 | 0 | | 23 | 23 | 37 | 47 | 11 | 54 | 0 |

| | Dierum | | | | | | | Dierum | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dies | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 13 | 10 | 34 | 58 | 33 | 30 | 30 | 13 | 3 | 53 | 56 | 17 | 51 | 59 |
| 2 | 26 | 21 | 9 | 57 | 7 | 1 | 0 | 26 | 7 | 47 | 52 | 35 | 43 | 58 |
| 3 | 39 | 31 | 44 | 55 | 40 | 31 | 30 | 39 | 11 | 41 | 48 | 53 | 35 | 57 |
| 4 | 52 | 42 | 19 | 54 | 14 | 2 | 0 | 52 | 15 | 35 | 45 | 11 | 27 | 56 |
| 5 | 65 | 52 | 54 | 52 | 47 | 32 | 30 | 65 | 19 | 29 | 41 | 29 | 19 | 55 |
| 6 | 79 | 3 | 29 | 51 | 21 | 3 | 0 | 78 | 23 | 23 | 37 | 47 | 11 | 54 |
| 7 | 92 | 14 | 4 | 49 | 54 | 33 | 30 | 91 | 27 | 17 | 34 | 5 | 3 | 53 |
| 8 | 105 | 24 | 39 | 48 | 28 | 4 | 0 | 104 | 31 | 11 | 30 | 22 | 55 | 52 |
| 9 | 118 | 35 | 14 | 47 | 1 | 34 | 30 | 117 | 35 | 5 | 27 | 40 | 47 | 51 |
| 10 | 131 | 45 | 49 | 45 | 35 | 5 | 0 | 130 | 38 | 59 | 22 | 58 | 39 | 50 |
| 11 | 144 | 56 | 24 | 44 | 8 | 35 | 30 | 143 | 42 | 13 | 19 | 16 | 31 | 49 |
| 12 | 158 | 6 | 59 | 42 | 42 | 6 | 0 | 156 | 46 | 47 | 15 | 34 | 23 | 48 |
| 13 | 171 | 17 | 34 | 41 | 15 | 36 | 30 | 169 | 50 | 41 | 11 | 52 | 15 | 47 |
| 14 | 184 | 28 | 9 | 39 | 49 | 7 | 0 | 182 | 54 | 35 | 8 | 10 | 7 | 46 |
| 15 | 197 | 38 | 44 | 22 | 22 | 37 | 30 | 195 | 58 | 29 | 4 | 27 | 59 | 45 |
| 16 | 210 | 49 | 19 | 36 | 56 | 8 | 0 | 209 | 2 | 23 | 0 | 45 | 51 | 44 |
| 17 | 223 | 59 | 54 | 35 | 29 | 38 | 30 | 222 | 6 | 16 | 57 | 3 | 43 | 43 |
| 18 | 237 | 10 | 29 | 34 | 3 | 9 | 0 | 235 | 10 | 10 | 53 | 21 | 35 | 42 |
| 19 | 250 | 21 | 4 | 32 | 36 | 39 | 30 | 248 | 14 | 4 | 49 | 39 | 27 | 41 |
| 20 | 263 | 31 | 37 | 31 | 10 | 10 | 0 | 261 | 17 | 58 | 45 | 57 | 19 | 40 |
| 21 | 276 | 42 | 14 | 29 | 43 | 40 | 30 | 274 | 21 | 52 | 42 | 15 | 11 | 39 |
| 22 | 289 | 52 | 49 | 28 | 17 | 11 | 0 | 287 | 25 | 46 | 38 | 33 | 3 | 38 |
| 23 | 303 | 3 | 24 | 26 | 50 | 41 | 30 | 300 | 29 | 40 | 34 | 50 | 55 | 37 |
| 24 | 316 | 13 | 59 | 25 | 24 | 12 | 0 | 313 | 33 | 34 | 31 | 8 | 47 | 36 |
| 25 | 329 | 24 | 31 | 23 | 57 | 42 | 30 | 326 | 37 | 28 | 27 | 26 | 39 | 35 |
| 26 | 342 | 35 | 9 | 22 | 31 | 13 | 0 | 339 | 41 | 22 | 23 | 44 | 31 | 34 |
| 27 | 355 | 45 | 44 | 21 | 4 | 43 | 30 | 352 | 45 | 16 | 20 | 2 | 23 | 33 |
| 28 | 50 | 56 | 19 | 19 | 38 | 14 | 0 | 5 | 49 | 10 | 16 | 20 | 19 | 32 |
| 29 | 22 | 6 | 54 | 18 | 11 | 44 | 30 | 18 | 53 | 4 | 12 | 38 | 7 | 31 |
| 30 | 35 | 17 | 29 | 16 | 45 | 15 | 0 | 31 | 56 | 58 | 8 | 55 | 59 | 30 |

Tabulæ

*Tabulæ mensium secundum Aegyptios.*

| Mensium | | | | Latitudinis ☽ | | | | | | | | Distantiæ ☽ | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dies | Par. | 1ª | 2ª | 3ª | 4ª | 5ª | 6ª | | Par. | 1ª | 2ª | 3ª | 4ª | 5ª | 6ª |
| 30 | 36 | 52 | 49 | 54 | 28 | 18 | 30 | | 5 | 43 | 20 | 40 | 8 | 59 | 30 |
| 60 | 73 | 45 | 39 | 48 | 26 | 37 | 0 | | 11 | 26 | 41 | 20 | 17 | 59 | 0 |
| 90 | 110 | 38 | 29 | 43 | 24 | 55 | 30 | | 17 | 10 | 2 | 0 | 26 | 58 | 30 |
| 120 | 147 | 31 | 19 | 37 | 53 | 14 | 0 | | 22 | 53 | 22 | 40 | 35 | 58 | 0 |
| 150 | 184 | 24 | 9 | 32 | 21 | 32 | 30 | | 28 | 36 | 43 | 20 | 44 | 57 | 30 |
| 180 | 221 | 16 | 59 | 26 | 49 | 51 | 0 | | 34 | 20 | 4 | 0 | 53 | 57 | 0 |
| 210 | 258 | 9 | 49 | 21 | 18 | 9 | 30 | | 40 | 3 | 24 | 41 | 2 | 56 | 30 |
| 240 | 295 | 2 | 39 | 15 | 46 | 2 | 0 | | 45 | 46 | 45 | 21 | 11 | 56 | 0 |
| 270 | 331 | 55 | 29 | 10 | 14 | 46 | 30 | | 51 | 30 | 6 | 1 | 20 | 55 | 30 |
| 300 | 8 | 48 | 19 | 4 | 43 | 5 | 0 | | 57 | 13 | 26 | 41 | 29 | 55 | 0 |
| 330 | 45 | 41 | 8 | 59 | 11 | 23 | 30 | | 62 | 56 | 47 | 21 | 38 | 54 | 30 |
| 360 | 82 | 33 | 58 | 53 | 39 | 42 | 0 | | 68 | 40 | 8 | 1 | 47 | 54 | 0 |

| | | | | Dierum | | | | | | | | Dierum | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dies | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 13 | 13 | 45 | 39 | 48 | 56 | 37 | | 12 | 11 | 26 | 41 | 20 | 17 | 59 |
| 2 | 26 | 27 | 31 | 19 | 37 | 53 | 14 | | 24 | 22 | 53 | 22 | 40 | 35 | 58 |
| 3 | 39 | 41 | 16 | 59 | 26 | 49 | 51 | | 36 | 34 | 20 | 4 | 0 | 53 | 57 |
| 4 | 52 | 55 | 2 | 39 | 15 | 46 | 28 | | 48 | 45 | 46 | 45 | 21 | 11 | 56 |
| 5 | 66 | 8 | 48 | 19 | 4 | 43 | 5 | | 60 | 57 | 13 | 26 | 41 | 29 | 55 |
| 6 | 79 | 22 | 33 | 58 | 53 | 39 | 42 | | 73 | 8 | 40 | 8 | 1 | 47 | 54 |
| 7 | 92 | 36 | 19 | 38 | 42 | 36 | 19 | | 85 | 20 | 6 | 49 | 22 | 5 | 53 |
| 8 | 105 | 50 | 5 | 18 | 31 | 32 | 56 | | 97 | 31 | 36 | 30 | 42 | 23 | 52 |
| 9 | 119 | 3 | 50 | 58 | 20 | 29 | 33 | | 109 | 43 | 0 | 12 | 2 | 41 | 51 |
| 10 | 132 | 17 | 36 | 28 | 9 | 25 | 10 | | 121 | 54 | 26 | 53 | 22 | 59 | 50 |
| 11 | 145 | 31 | 22 | 17 | 58 | 22 | 47 | | 134 | 5 | 53 | 34 | 43 | 17 | 49 |
| 12 | 158 | 45 | 7 | 57 | 47 | 19 | 24 | | 146 | 17 | 20 | 16 | 3 | 35 | 48 |
| 13 | 171 | 58 | 53 | 37 | 36 | 16 | 1 | | 158 | 28 | 45 | 57 | 23 | 53 | 47 |
| 14 | 185 | 12 | 39 | 17 | 25 | 12 | 38 | | 170 | 40 | 13 | 38 | 44 | 11 | 46 |
| 15 | 198 | 26 | 24 | 57 | 14 | 9 | 15 | | 184 | 51 | 40 | 20 | 4 | 29 | 45 |
| 16 | 211 | 40 | 10 | 37 | 3 | 5 | 52 | | 195 | 3 | 7 | 1 | 24 | 47 | 44 |
| 17 | 224 | 53 | 56 | 15 | 52 | 2 | 29 | | 207 | 14 | 33 | 42 | 45 | 5 | 43 |
| 18 | 238 | 7 | 41 | 56 | 40 | 59 | 6 | | 219 | 26 | 0 | 24 | 5 | 3 | 42 |
| 19 | 251 | 21 | 27 | 36 | 29 | 55 | 43 | | 231 | 37 | 27 | 5 | 25 | 41 | 41 |
| 20 | 264 | 35 | 13 | 16 | 18 | 52 | 20 | | 243 | 48 | 53 | 46 | 45 | 59 | 40 |
| 21 | 277 | 48 | 58 | 56 | 7 | 48 | 57 | | 256 | 0 | 20 | 28 | 6 | 17 | 39 |
| 22 | 294 | 2 | 44 | 35 | 56 | 45 | 34 | | 268 | 11 | 47 | 9 | 26 | 35 | 38 |
| 23 | 304 | 16 | 30 | 15 | 45 | 42 | 11 | | 280 | 23 | 13 | 50 | 46 | 53 | 3 |
| 24 | 317 | 30 | 15 | 55 | 34 | 38 | 48 | | 292 | 34 | 40 | 32 | 7 | 11 | 36 |
| 25 | 330 | 44 | 1 | 35 | 23 | 35 | 25 | | 304 | 46 | 7 | 13 | 27 | 29 | 35 |
| 26 | 343 | 57 | 47 | 15 | 12 | 32 | 2 | | 316 | 57 | 33 | 54 | 47 | 47 | 34 |
| 27 | 357 | 11 | 32 | 55 | 1 | 28 | 39 | | 329 | 9 | 0 | 36 | 8 | 5 | 33 |
| 28 | 10 | 25 | 18 | 34 | 50 | 25 | 16 | | 341 | 20 | 27 | 17 | 28 | 23 | 32 |
| 29 | 23 | 39 | 4 | 14 | 39 | 21 | 53 | | 353 | 31 | 53 | 58 | 48 | 41 | 31 |
| 30 | 36 | 52 | 49 | 54 | 28 | 18 | 30 | | 5 | 43 | 20 | 40 | 8 | 59 | 30 |

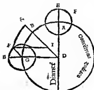
Quod

*Quòd etiam in ſimplici ſuppoſitione Lunari, tam excentricitatis quàm epicycli ſuppoſitio eandem facit apparentiam.* Cap. V.

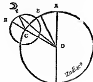
Cum autem conſequẽs ſit tum modum, tum quantitatem Lunaris inæqualitatis oſtendere. Nunc quidem ita de his loquemur quaſi una ſolummodo inęqualitas ſit, quam ſolam omnes fermé (qui ante nos fuerunt) intellexiſſe uidentur, eam dico quæ ſecundum expoſita reſtitutionũ abſoluitur tempora. Poſtea uerò demonſtrabimus quod etiam aliam, & ſecundam inæqualitatem quandam Luna facit penes diſtantias quibus abeſt à ☉, hæc maxima quidem fit, in utroq; ſemiplenilunio, reſtituitur autem bis in tempore menſtruo in ipſis coniunctionibus, atq; plenilunijs, hoc autem demonſtrationum ordine utemur, quoniã hæc ſecunda ita primæ ſemper coniungitur, ut nunq; abſq; illa poſſit inueniri, illa uerò abſq; hac ſecunda inueniatur. Capitur enim ab eclypſibus Lunaribus penes quas nulla ſenſibilis ex ea, quæ propter Solem accidit, fit differentia, in prima igitur demonſtranda ea uia utemur, qua Hipparchum etiam uſum fuiſſe uidemus. Nam tres nos quoq; Lunares capiemus eclypſes, demonſtrabimusq; quanta maxima differentia penes medium motum, & penes diſtantiam à maxima longitudine fiat. Hæc enim inæqualitas ſeorſum per ſe inſpicitur, & per epicycli ſuppoſitionem abſoluitur, & quamuis eadem rurſus apparentia per excentrici quoq; ſuppoſitionem cernãtur commodius tamen hæc inæqualitas, quæ fit per utrarumq; inæqualitatum compoſitionem ſecundæ (quæ per Solem accidit) coniungetur, quod autẽ eadem etiam hic ex utraq; prępoſitarũ ſuppoſitionum appareant, quamuis tempora reſtitutionum utrarumq; inæqualitatis uidelicet, & eius, quæ ad obliquum circulũ inſpicitur, non ſint æqualia ſicut in Sole demonſtrauimus, ſed inæqualia, ſicut in Luna, proportiones autem rurſum ſolummodo eædem ſupponãtur, ſic profectò intelligemus in ipſa præpoſita Lunæ ſimpliciq; inæqualitate conſiderationem facientes. Nam quoniam Luna reſtitutionem illam, quæ ad zodiacũ cernitur, citius facit quàm illam, quæ ad expoſitam inæqualitatẽ eſt, per maiorẽ certè in temporibus æqualibus. In epicycli ſuppoſitione, arcũ zodiaci epicyclus in cõcentrico ſemper mouebitur, quàm ſimilem ei arcui quidem Luna in epicyclo pertrãſit. In ſuppoſitione autem eccentricitatis Luna quidem ſimilem in excentrico arcum epicycli arcui pertranſibit, excentricus uerò ad eaſdem partes, quas Luna circa cẽtrum zodiaci tantum, quantum lõgitudinis motus motu inęqualitatis maior eſt. Sic enim non ſolum proportionum ſed temporum etiam utriuſq; motus ſimilitudines in utraq; ſuppoſitione ſeruabũtur. His itaq; neceſſario conſequẽterq; ſuppoſitis, ſit A B G concentricus zodiaco circulus, cuius cẽtrum D, & diameter A D & ſit epicyclus E F, cuius centrum G, & ſupponatur quando epicyclus erat in A, tunc Lunam fuiſſe in E maxima epicycli longitudine, ęqualiq; in tẽpore epicyclum quidem A G, Lunã autem E F arcũ pertranſiſſe, & iungantur E D, & G F, & quoniam A G arcus maior eſt arcu E F capiatur arcus B G arcui E F ſimilis, & iungatur B D, quòd igitur æquali tempore angulum A D B exceſſus utriuſq; motuum, excentricus quoq; pertranſibit, & tum cẽtrum, tum maxima longitudo eius ad D B lineam perueniet perſpicuũ eſt. Id cum ita ſe habeat, ſit linea G F, æqualis lineæ D I, & iungatur F I, & centro quidem I, ſpatio autem I F deſcribatur excẽtricus F T. Dico eandẽ eſſe proportionem F I lineæ ad I D, quę eſt D G, ad G F, erit autem etiam ſecundũ hanc poſitionem Luna in puncto F id eſt, ſimilis erit arcus F T arcui E F, nam quoniam B D G angulus æqualis eſt angulo E G F, erunt G F, & D I lineæ æquidiſtantes, ſed G F, & D I æquales ſunt, ergo F I etiã linea æquidiſtãs, æqualiſq; eſt lineæ G D, & proportio F I ad I D eadem erit proportioni D G ad G F.

¶ Rurſus quoniam D G, & I F ęquiſtantes ſunt, erit angulus E D B æqualis angulo F I T, ſed ſuppoſitus etiam erat angulus G D B angulo E G F æqualis, quare arcus quoq; F T arcui E F ſimilis eſt, in tempore igitur æquali utraq; in ſuppoſitione Luna perueniet ad punctum F, ipſa enim & E F epicycli, & T F excentrici arcus ſimiles demonſtratos pertranſibit, centrum autem epicycli arcum A G, excentrici uerò centrum A B arcum, qui eſt exceſſus arcus A G ad arcum E F, quod erat demonſtrandum. ¶ Quòd autem ſi ſolũmodo proportiones ſimiles fuerint, quamuis neq; ipſe, neque inter ſe excentricus concentrico æquales ſint, idem tamen rurſus eueniat, ſic nobis erit perſpicuum.

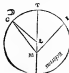
¶ Deſcribatur




¶ Describatur enim utraq; suppositionũ separatim, & sit concentricus quidẽ zodiaco A B G circulus, cuius centrũ D, & diameter A D, epicyclus autem sit E F, circa centrum G, Luna uerò sit in F. ¶ Et rursum sit I T C cir-




culus extrinsecus, cuius centrũ sit L, & diameter T L M, in qua zodiaci centrum sit in puncto M, & Luna in puncto C, & coniungantur ibi quidem D G E, & G F, hîc uerò T I M, & C M, & B L lineę, supponaturq; eandem esse D G proportionem ad G E, quę est T L ad L M ęqualiq; in tempore pertranseant, epicyclus quidem A D G angulum, Luna uerò E G F, excentricus autem I M T, & Luna rursus angulũ T L C, erit igitur propter suppositas motuum proportiones, angulus quidem E G F ęqualis angulo T L C, angulus autem A D G, utrisque angulis I M T, & T L C æqualis, hęc cùm ita se habeãt, dico quòd in utraq; suppositione rursus æqualem in tempore ęquali arcum Luna pertransibit, id ita fit, quia A D F angulus ęqualis est angulo I M C, nam cùm in principio distantię in maxima longitudine Luna esse per lineas D A, & M I cernebatur, in fine autem cùm esset in F & C punctis per lineas D F & M C, fit ergo rursum utrique arcui T C, & E F similis, arcus B G, & iungantur linea B D & linea C L, quoniam igitũ ita se habet D G ad G F, sicut C L ad L M, suntq; ita latera, quibus G & L æquales anguli cõtinentur, proportionalia, erit G D F triangulus æquiangulus triangulo C L M, & anguli proportionalibus lateribus contenti ęquales, est ergo angulus G F D angulo L M C æqualis, sed angulus etiam B D F æqualis est angulo G F D, propterea quòd ęquidistãtes sunt G F, & B D, anguli enim F G E, & B D G æquales esse supponuntur, quare angulus etiam F D B angulo L M C æqualis est, fuit autem & A D B angulus ipsius excessus motuum angulo I M T per motũ excentrici constituto æqualis, quare totus etiam A D F toti C M I æqualis est, quod erat demonstrandum.




*Primæ ac simplicis lunaris inæqualitatis demonstratio. Cap. VI.*

VErùm hęc ad hęc usque nobis perspecta sint, nunc expositæ lunaris inæqualitatis demonstrationẽ in epicycli suppositione, propter causam dictam faciemus, utemurq; primùm tribus eclypsibus quas exactè putamus ab antiquissimis esse conscriptas, deinde tribus etiam, quas temporibus nostris exquisitissimè nos ipsi obseruauimus. ¶ Sic enim ex huiusmodi inquisitione, quo ad possibile fuit, obseruata temporis longitudine, erit nobis manifestum, quòd differẽtia, quæ penes inęqualitatem est, ex utrisque propemodum obseruationibus eueniet, & mediorum motuum summa siue progressus semper cõueniet etiam progressui, qui in periodicis temporibus secundum castigationem nostram expositis colligetur.

Gauric.

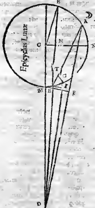
*¶ Ita enim & ipsa quam fieri potuit maxime, atq; longinqui temporis inquisitio nobis erit in promptu, & obiter manifestum erit quam ob causam, & differẽtia, quæ ex inæqualitate fit, eadem ex utrisq; demonstrationibus proximè eueniat.*

¶ Ad demon-

¶ Ad demonstrationem igitur primæ inæqualitatis, quæ per seipsam inspicitur, hoc modo epicycli suppositio (ut diximꝰ) se habebat. Intelligatur enim in sphera Lunę circulus, & concentricus in eadem superficie situs cum zodiaco circulo, & alius secundum quantitatem latitudinis motus Lunę proportionaliter ad hunc declinatus, is ęqualiter ad pręcedentia signorum circa obliqui centrum, tamen moueatur quanto latitudinis motus longitudinis motum excedit. In hoc igitur obliquo circulo epicyclũ ęqualiter rursus ad successionẽ signorum supponimus consequenter circũferri ad latitudinis restitutionẽ, quę ad zodiacum ipsum relata, motum lõgitudinis facit, in hoc autem epicyclo Luna esse supponimus. Ita ut in arcu maximæ longitudinis ad pręcedentia totius moueatur, consequenter ad restitutionem inęqualitatis. Quamuis nihil ad propositã demonstrationẽ impediamur etiam si neq; latitudinis progressus, neq; lunaris circuli obliquatio supponatur, nulla enim, de qua curandũ sit, differẽtia ex tanta declinatione ad longitudinis motũ accidit.

¶ Prima igitur trium antiquissimarum eclypsium, apud Babylonios obseruatarũ, primo anno Mardocempadi, uigesima nona thot mensis Aegyptiaci die, quam trigesima sequebatur facta conscribitur, & incepit, inquit, deficere post ortum eius una hora bene transacta, defecitq; tota, quoniam ergo Sol circa finẽ Pisciũ erat, & nox ęqualium horarum proximè 12. patet, quia eclypsis quidem initiũ ante mediã noctem 4.30. ęqualibus horis fuit, tempus autem mediũ quando eclypsis perfecta fuit 2.30. horis ergo Alexandrię ad meridianũ, cuius horarũ motus consideramus, cuiusq; meridianus 50. unius ęqualis horæ sexagesimas Babylonis meridianũ pręcedit, mediũ illius eclypsis tempus fuit ante mediã noctem horis ęqualibus 3.20. in qua hora secundũ expositos nobis calculos uerus motus Solis erat in Pisciũ gradibus 24 30. proximè. ¶ Secunda eclypsiũ, secundo anno eiusdem Mardocempadi fuisse conscribit̃ die thot 18. consequẽte 19. deficitq; ab Austro, digitis inquit 3. ipsa media nocte. Quoniam igitur tempus medium in ipsa media nocte apud Babylonios fuisse conscribitur, debet in Alexandria fuisse ante mediã noctem 50. unius horę sexagesimis, in qua hora uerus motꝰ Solis erat in Piscium gradibus 13.45. ¶ Tertia eclypsium fuisse scribitur eodem secundo anno Mardocempadi, quintodecimo die phamenoth, sextodecimo ueniente, incepitq; deficere, inquit, post ortum, & defecit à septentrione plusquàm medietas, quoniã igitur Sol in principio Virginis, magnitudo quidem noctis apud Babylonios 11. horarum fuit, cuius medietas est horarum 5.30. Quare ante mediam noctem 5. maximè horis æqualibus eclypsis initium fuit, cœpit enim, inquit, deficere post ortum, mediũ uerò tempus 3.30. horis mediam noctem antecessit, totum enim tempus ante obscurationis trium proximè horarũ fuisse debet, quare Alexandrię rursus medium eclypsis tempus fuit ante mediã noctem horis ęqualibus 4.20. in qua hora uerus motus Solis erat in gradibus Virginis 3.15. proximè. Patet ergo ab eclypsis primę medio tempore ad medium secundę, Solem Lunamq; uidelicet (integris circulis reiectis) motos fuisse gradibus 349.15. ¶ A medio uerò secundę ad medium tertię gradus 169.30. Distantia etiam interiacentiũ temporum à primo quidem ad secundũ 354. dies cõtinet, & horas insuper simpliciter quidem cõsideranti bus 2.30. ad ęquales autẽ naturales dies reducentibus 2.34. ¶ A secundo uerò ad tertium, dies 176. & horas ęquales simpliciter quidem 20.30. exquisitè uerò 20.12. Mouet̃ autem Luna ęqualiter, nulla enim sensibilis in tanto tempore differentia erit etiã si proximos uerorũ redituũ sequemur in diebus quidẽ 354. & horis 2.34. ęqualibus. Inęqualitatis quidem (reiectis circulis) gradib 306.25. longitudinis autem gradus 345.51. ¶ At uerò in diebus 176. & ęqualib. horis 20.12. ¶ Inęqualitatis quidem grad. 150.26. longitudinis autem gradus 170.7. proximè. Patet igitur quia 306.25. gradibus epicycli, in prima distantia addiderunt ad mediũ Lunę motum gradus 3.24. secundę autem distantię grad. 150.26. subtraxerunt à medio motu gradus 0.37. ¶ His suppositis, sit epicyclus Lunę A B G circulus, & sit A punctum in quo Luna erat in medio tempore primę eclypsis, B uerò in quo erat in medio tempore secundę eclypsis, G autem in quo similiter erat in medio tempore tertię eclypsis, Intelligat̃ autẽ Lunę in epicyclo transitus ex B ad A, & ex A ad G fieri, ut arcus quidẽ A G B, quẽ à prima eclypsi ad secundã pertrãsiuit, qui 306.25. graduũ est, addat ad mediũ motum gradus 3.24. arcus uerò B A G, quem a secunda eclypsi ad tertiam pertransiuit, quiq; graduũ est 150.26. subtrahat à medio

à medio motu gradus o.M.37. & propterea motus etiam ex B ad A, qui graduum est 53.35. subtrahat à medio eosdem 3.24. grad. Arcus autem ex A ad G, qui graduũ est 96.51. addat ad mediũ motum 2.47. Quod igitur non est possibile minimã epicycli longitudinem esse in arcu B A G, inde perspicuum est quòd etiam subtrahendi uim hic arcus habet, & minor semicirculo sit, maximus enim motus in minima lõgitudine necessario esse supponitur, quoniam ergo in arcu G E B omnino est, accipiat̃ centrũ tam circuli qui per medium signorum est, quàm eius qui defert centrum epicyli, & sit illud D & protrabantur ab eo ad trium eclypsiũ puncta lineæ D A, & D E B, & D G.




¶ Vniuersaliter ergo ut etiã ad similes demonstrationes traductionem huius speculationis facilem faciamus, siue per epicycli (ut modò) siue per excentricitatis suppositionem demõstremus, centro D tunc intus accepto, una quidem protrahendarũ trium linearum ad oppositum arcum producat̃, ut hîc D E B, linea ex B secũdę eclypsis puncto protractam habemus ad E, reliqua uerò duo epicyclum puncta linea quædam coniungat ut hîc linea G A, & à sectione, quę per productã lineam fit, ut ex puncto, E, lineæ ad reliqua duo puncta protrahantur, sicut hîc est. E A, & E G, lineæ perpendiculares autem deducuntur ad lineas, quæ à reliquis punctis duobus ad centrum zodiaci protrahantur, ad lineam quidem A D perpendicularis E F, ad lineam uerò G D perpendicularis E I, & ab hęc ab altero duorum, quę diximus punctorum, ut hîc ex G perpendicularis ad eam ducatur lineam, quę ab altero ipsorum, ut à puncto A ad sectionem factam in puncto E, protracta est, ut hîc ad lineam A E perpendicularis G T deducitur, quacunq; descriptionis huius lineatione utamur, easdem prouenire per numerorum demõstrationem proportiones uidebimus ita ut ad faciliorem solummodo usum alteram deligamus. ¶ Quoniam ergo arcus B A 3.24. zodiaci arcus subtendere demonstratus est, erit etiam B D A cùm sit in centro eius talium quidem 3.24. qualium quatuor recti sunt 360. qualium uerò duo recti sunt 360. talium 6.48. Quare arcus etiam chordę E F talium erit 6.48. qualium circulus, qui describitur circa rectangulum D E F 360. ipsa uerò linea E F talium 7.7. qualium est D E chorda 120. Similiter quoniam arcus B A graduum est 53.35. erit etiã angulus B E A cùm sit in circunferẽtia talium 53.35 qualiũ duo recti sunt 360, erat autem etiã angulus B D A 6.48. eorundem. Erit igitur etiam reliquus angulus E A F 46.47. eorundem. Quare arcus etiam chordę E F talium erit 46.47. qualiũ est circulus, qui circa rectangulum A E F describitur 360. ipsa uerò linea E F talium 47.38.30. qualium est chorda E A 120. quare qualium est E F, quidem linea 7,7, linea uerò E D 120. talium etiam E A linea erit 17.55.32. ¶ Rursus quoniam arcus B A G 0.37. gradus zodiaci subtendit, erit etiam angulus B D G cùm in centro ipsius sit, talium 0.37. qualiũ quatuor recti sunt 360. qualium uerò duo recti sunt 360. talium 1.14. Quare arcus quoque per E I chordam tensus talium est 1.14. qualium est circulus, qui describitur circa rectangulum D E I 360. ipsa uerò linea E I talium 1.17.30. qualiũ est D E chorda 120. Similiter quoniam arcus B A G graduum est 150.26. erit etiam angulus B E G cùm sit in circunferẽtia talium 150.26. qualium duo recti sunt 360. erat autem angulus B D G 1.14. erit ergo etiam reliquus E G D 149.12. eorundem, quare arcus quoq;

chordæ E I taliũ est 14.9.12. qualium est circulus qui circa G E A rectangulum describitur 360. eritq́ chorda E I 115.41.24. secundum quantitatẽ, qua erit diameter 120. partes, ipsa uerò linea E I est 1.17.30. D E uerò 120. talium est linea G E 1.20.23. sed E A quoque linea 17.55.32. corundẽ demõstrata est.




¶Rursus quoniam arcus A G graduũ esse dictus est 96.51. erit etiã angulus A F G cùm sit in circunferentia talium 96.51. qualium duo recti sunt 360. quare arcus quoq; chordę G T talium erit 96.51. qualium etiam circulus, qui circa G E T triangulum describitur 360. arcus uerò chordę E T, reliquorum ad semicirculũ 83.9. quare lineę etiam, quæ arcubus subtenduntur G T quidem talium 89.46.14. E T autem 79.37.55. qualium est G E chorda 120. qualium ergo est G E linea 1.20.23. talium G T quidem linea erit 1.0.8. E T autem similiter 0.53.21. erat autem tota E A eorundem 17.55.32. est igitur reliqua etiam T A talium 17.2.12. qualiũ G T esse demonstrata est 1.0.8. est quadratum quod fit ex A T 290.14.19. quod uerò similiter fit ex G T 1.0.17. quæ si componantur faciunt quadratum quod fit ex A G, hoc est, 291.14.36. quare A G talium per longitudinem est 17.3.57. qualium est D E quidem linea 120. G E autem 1.20.23. eorundem, est autem etiam qualium epicycli diameter 120. talium A G linea 89.46.14 per eam enim arcus A G subtenditur, qui est graduum 965.1. qualium ergo est A G quidem linea 89.46.14. Epicycli autem diameter 120. talium erit D E quidẽ linea 631.13.48. G E autem eorundem 7.22.50. quare arcus etiam G E, qui ab E A subtẽditur talium est 6.44.30. qualium etiam epicyclus 360. sed arcus quoq; B A G supponitur esse eorundem 150.26. quare totus quoq; arcus B G E graduum est, 157.11. chorda uerò sua B E talium 117.37.32. qualium epicycli quidẽ diameter est 120, linea uerò D E 631.13.48. ¶Si ergo B E linea æqualis epicycli diametro esset inuẽta, in ipsa profectò centrum eius esset, & hinc diametrorũ proportio caperetur, uerùm quoniã B E minor est, & arcus etiam B G E semicirculo minor, perspicuum est, quia extra B A E E portionem cẽtrum epicycli cadit, sit ergo C punctũ, & protrahat̃ ex D obliqui circuli cẽtro, per C linea D M C L, ita quòd L quidem punctum maxima, M uerò minima epicycli sit longitudo. Quoniam igitur rectangulum, quod est ex B D in D E æquale illi rectangulo est quod sub L D & D M continetur. Estq́ nobis demonstratum qualium epicycli diameter, hoc est, linea L C M est 120. talium esse lineam quidem B E 117.37.32. E D autem lineam 631.13.48. eorundem, totam uerò B D 748.51.20. Fit quòd ex B D & D E, hoc est ex D L, & D M rectangulum, continetur, eorundem 472700. & sexagesimarum 5.32.

¶Rursum quoniam quod fit ex L D, & D M cum quadrato C M facit quadratũ quod est ex D C, cumq́ G M, quia est à centro epicycli, 60, eorundem sit, si quadratũ quòd ex ipsa fit, hoc est, 3600. addamus ad 472700.5.32. habebimus quadratum, quod est ex D C eorundem 476300.5.32.

Gauric.

*¶Erit igitur ductus lineæ B D in D E, qui est æqualis ductui lineæ L D in D M secundum illam quantitatem 472700. partes. M 5. secunda 32.*

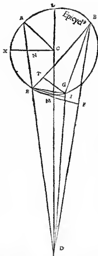
¶Quare D C quoque cùm sit à centro deferentis epicyclum, qui est concentricus zodiaco, talium erit 690. & sexagesimarum 8.42. qualium est C M. quæ est centro epicycli 60. Quare qualiũ est semidiameter deferentis epicyclũ cõcentrici zodiaco 60. talium est etiam epicycli semidiameter 5.13. proximè. ¶Producat̃ igitur in simili descriptione perpendicularis C N X à centro C ad lineam B E, & coniungatur B C, quoniã ergo qualiũ est D C 690.8.42. talium etiam erat linea D E quidẽ 631.13.48. N E autẽ cùm medietas sit ipsius B E 58.48.46. Eorundem enim tota quoq; D E N, eorundem 690. & sexagesimarum 2.34. & qualiũ ergo D C diameter 120. talium D N erit 119.58.57. arcus uerò ab eo subtensus 178.2. proximè, taliũ qualium est circulus, qui D N C rectangulo circumscribitur 360. quare angulus quoque D C N talium est 178.2. qualium duo recti sunt 360, qualium uerò quatuor recti sunt 360. talium 89.1. Quare X M etiam epicycli arcus graduum est 89.1. reliquus autem L B X reliquorum ad semicirculum

90.59

80.59. est autē etiam arcus X B cùm sit medietas partis circunferentiæ B X E graduum 78.35. totus enī E B 157.10. proximè graduū demōstratus est, quare reliquus etiā L B arcus epicycli, quo Luna à maxima longitudine in exposito medio secundæ eclypsis tēpore distabat graduum est 12.24 proximè, quod erat demonstrandum. ¶Similiter quoniam D C N angulus 89.1. talium demōstratus est qualium quatuor recti sunt 360. Erit etiam C D N reliquus angulus, qui subtendit arcum à medio longitudinis motu auferendum, propter inæqualitatem, quæ fit penes L B arcum epicycli reliquorum ad rectum angulum, graduum 0.59. Quare Lunæ per longitudinem (in medio secundæ eclypsis tēpore) medius motus in gradibus 14.44. Virginis fuit, uerus autem in gradibus 13.45. sicut & Solis uerus motus in Piscibus. ¶Rursus prima trium eclypsium, de illis, quas accuratissimè in Alexādria obseruauimus, 17 Adriani, Pauni mēsis secundum Aegyptios die 20. quem 21. sequebatur. Cuius tempus medium fuisse computauimus 45. sexagesimis unius æqualis horæ ante mediā noctem, sed defecit tota, eratq; uerus locus Solis in Tauri gradibus 13.14. proximè. ¶Secunda uerò fuit in 19. anno Adriani Chiac, die secundo, tertio sequente, cuius tempus medium fuisse computauimus ante mediam noctem una hora æquali, defecitq; à septentrione medietas, & tertia diametri pars, in qua hora uerus Solis locus fuit in Libra gradibus 25.6. proximè.

¶Tertia fuit 20. anno Adriani, die Phatmuthi, secundum Aegyptios 19. quem sequebatur uigesimus, cuius medium tempus fuisse computauimus quatuor æqualibus horis post mediam noctem, & defecit medietas diametri à septentrione. Fuit autem Sol in illa hora in gradibus Piscium 14.12. proximè. Patet igitur quia etiam hic (integris reiectis circulis) tot gradibus Lunam motam fuisse, quot Sol quoq; motus fuit, à medio quidem primæ, ad medium secundæ eclypsis tempus, gradibus 161.55. à medio uerò secundæ ad medium tertię gradibus 138.55. Fuit autem interiacens tempus primæ quidem distantiæ anni unius Aegyptiaci, & dierum 166. & horarum æqualium simpliciter quidem 23. 45. exactè autem 23.39. Secundę uerò distantiæ anni rursus Aegyptiaci unius, & dierum 137. & horarum æquinoctialium simpliciter quidem quinque, exactè uerò 5.30. Mouetur autem rursus Luna motu medio (reiectis circulis) in anno quidem uno, & diebus 166. & horis æqualibus 23.39. Inęqualitatis quidem gradus 110. 21. Longitudinis autē gradibus 169 37. proximè. In anno uerò uno et diebus 137. & horis æqualibus 5.30. inæqualitatis quidem grad. 81.36. longitudinis autem 138.34. proximè. Patet ergo quia gradus 110.21. epicycli in prima distantia subtraxerūt à medio motu longitud. 1.21 grad. 7.42. secundæ autē distantiæ gradus 81.36. addiderūt medio longit. motui grad. 1. 21.

¶His ita suppositis, sit rursum A B G epicyclus Lunæ, & A quidem punctum sit in quo Luna fuit in medio primę eclypsis tēpore, B autem in quo in secundę, G uerò in quo in tertię, intelligaturq; similiter Lunę transitus ex A ad B fieri, & ex B & G, ut A B quidem arcus cùm sit graduum 110.21. auferat (ut diximus) à medio lōgitudinis motu gradus 7.42. B G autem arcus cum sit graduū 81.36. addat longitudini gradus 1. 21. reliquus uerò arcus G A cùm sit graduum 168. 3. addat longitudini reliquos gradus 6. 21. Quod igitur in arcu A B maximam esse oportet longitudinē perspicuum inde est,




quòd neque in B G arcu, neque in G A esse potest, nam uterque ipsorum & uim addendi habet, & minor semicirculo est, etiam in hoc nostro supposito, capiatur centrũ zodiaci & eius circuli. In quo epicyclus fertur, & sit punctum D, & ab eo ad trium eclypsium puncta D,E,A, & D B, & D G lineæ protrahanẽ, & coniuncta B G protrahanẽ etiã ex E puncto ad puncta quidẽ B, G, lineæ E B, & E G ad lineas uerò B D & D G perpendiculares E F, & E I. Præterea ex G puncto ad B E lineam perpendicularis G T producatur, quoniam ergo A B arcus 7. 42. gradus circuli (qui per medium signorum est) subtendit, erit etiam angulus A D B cùm sit in centro zodiaci talium 7. 42. qualium quatuor quidem recti sunt 360. qualium uerò duo recti sunt 360, erit 15. 14. quare arcus etiam chordæ E F talium est 15. 24. qualium circulus, qui triangulo D E F circunscribitur 360. ipsa uerò linea E F 16. 4. 42. talium, qualium est diameter D E 120. similiter quoniam A B arcus graduum est 110. 21. erit angulus quoque A E B cùm sit in circunferentia talium 110. 21. qualium duo recti sunt 360. Erat autem etiam A D B angulus 15. 24. eorundem, quare reliquus E B D, angulus 94. 57. est eorundem. Est igitur etiam arcus chordæ E F talium 94. 57. qualium est circulus, qui triangulo B E F circunscribitur 360. ipsa uerò linea G F est 88. 26. 17. talium qualium est chorda B E 120. quare qualium E F quidẽ linea est 16. 4. 42. D E uerò 120. taliũ etiã B E linea erit 21. 48. 59. ¶ Rursus qm̃ G E arcus 6. 21. gradus circuli, qui per medium signorũ est subtẽdere demonstratus est, erit angulus quoq; A D G cum sit in centro zodiaci taliũ 6. 21. qualiũ quatuor recti sunt 360. qualiũ uerò duo recti sunt 360. taliũ 12. 42. Quare arcus quoq; lineæ E I talium erit 12. 42. qualium est circulus, qui E I rectangulo circunscribitur 360. 1. ipsa uerò linea E I taliũ 13. 16. 19. qualium est chorda D E 120. similiter quoniam A B G arcus graduum esse colligitur 191. 57. erit angulus quoq; A E G cùm sit in circunferentia talium 191. 57. qualium duo recti sunt 360. erat autem etiam A D G, angulus 12. 42. eorundẽ, erit ergo etiam reliquus E G D 179. 15. eorundẽ, quare arcus quoq; chordæ E I talium erit 179. 15. qualiũ est circulus G E I, qui triangulo circunscribitur 360. ipsa uerò linea E I talium erit 119. 59. 50. qualium est diameter G E 120. quare qualium est E I quidem linea 13. 16. 19. D E uerò 120. talium erit etiam linea E G 13. 16. 20. sed linea etiam B E 21. 48. 49. eorundem demonstrata est. ¶ Rursus quoniam arcus B G graduũ est 81. 36. erit etiam angulus B E G cùm sit in circũferentia 81. 36. talium qualium duo recti sunt 360. quare arcus etiam chordæ quidem G T talium erit 81. 36. qualium est circulus, qui G E T triangulo circunscribitur 360. chordæ autem E T arcus reliquorum ad semicirculũ 98. 24. Erunt igitur etiam chordæ suæ G T quidem talium 78. 24. 37. qualium est diameter E G 120. E T autem 90. 50. 22. eorundem, quare qualium est linea G E 13. 16. 10. talium erit G T, quidem 8. 40. 20. E T autem similiter 10. 2. 49. erat autem etiam tota linea E B. 21. 48. 59. ergo reliqua etiam T B talium erit 11. 46. 10. qualium erat G T 8. 40. 20. est autem etiam quadratum lineæ B T 138. 31. 11. & quadratum lineæ G

T 75.12.27. eaundẽ,quæ composita faciũt quadratum lineæ B G, hoc est,213.43.48. quare B G talium per longitudinem est 14. 37.10. qualium D E quidẽ linea est 120. G E autem similiter 13. 16.20. est autem etiam ipsa B G talium 78.24.37. qualium est epicycli diameter 120. subtendit enim arcum B G, qui est graduum 81.36. Quare qualium B G quidem linea est 78.24.37. diameter uerò epicycli 120, talium E D quidem linea erit 643.36.39. G E autem 17 11 4. eorundẽ, erit igitur etiã arcus chordæ G E talium 72.46. 10. qualium est epicyclus 360. sed suppositus est etiam arcus G E A 168.3. & reliquus igitur E A graduum est 95.16.50. & chorda sua talium 88.40.17. qualiũ epicycli quidem diameter est 120. E D autẽ linea 643.36.39. ¶ Quoniã igitur rursum arcus E A minor semicirculo demõstratus est, patet quia centrum epicycli extra E A portionem cadet. Capiatur igitur & sit C, & coniungantur D M, & C L ut rursus L quidem punctum maxima, M uerò minima fiat longitudo, quoniam igitur rectangulũ quod fit ex A D, & D E æquale illi rectangulo est, quod ex L D & M D producitur, demonstratumq́ꝫ nobis est qualium L C M epicycli diameter 120. talium E A quidem lineam esse 88.40.17. E D aũt 643.36.39. earundẽ totam uerò A D 732. 16.56. ideo certe q̃d fit ex A D, & D E, hoc est, quod ex L D, & D M producitur earundẽ 471304.46.17. ¶ Rursus quod fit ex L D, & D M cum eo, quod ex C M illud quadratum facit, quod est ex D C, linea autem C M ex centro epicycli exiens 60. partium est, quæ in se ducta facit 3600. Si hęc 3600. addam9 præcedentibus 471304.46.17. babebimus quod ex D C quadratũ earundem 474904. 46.17. Quare D C, quæ à centro concentrici zodiaci, epicyclumq́ꝫ deferentis est, talium erit 689.8. qualium est C M, quæ à centro epicycli est 60. Quare qualium est linea, quæ est inter centra zodiaci, & epicycli 60. taliũ etiam erit, quæ est à centro epicycli 5.14. quę proportio eadem est proximè illi proportioni, quã per antiquissimas eclypses paulò ante demonstrauimus. ¶ Ducatur igitur rursus in eadem descriptione à centro C ad lineam D E A perpẽdicularis C N X, & protrahatur A C linea, quoniã igitur qualium D C linea demõstrata est 609.8. talium erat etiam D E quidem linea 643.36.39. N E autẽ cùm sit medietas ipsius A E 44.20.8. earundem, & erit etiam tota D E N earundẽ 687. 56.47. quare qualiũ D C chorda est 120, taliũ erit D N 119.47.36. & arcus suus taliũ 173. 17. proximè, qualiũ est circulus, qui D C N triangulo circunscribitur 360. quare angulus quoqꝫ D C N taliũ est 173.17. qualiũ duo recti sunt 360. qualium uno quatuor recti sunt 360. talium 86.38.30. quare arcus etiam epicycli M E X est 86.38.30. ¶ Arcus autem L A X 93.21.30 reliquorũ ad semicirculũ. Est autem etiã arcus A X (cùm sit medietas ipsius arcus A E) 47.38.30. proximè eorundẽ, erit ergo & reliquus A L graduũ 45.43. sed totus A B supponebaẽ esse 110.21 eorundẽ, erit ergo etiam reliquus L B arcus, quo Luna in medio secundę eclypsis rempore à maxima longitudine distabat graduũ 64.38. ¶ Similiter q̃m D C N angulus 86.38. proximè talium demonstratus est, qualium quatuor recti sunt 360. angulus uerò D C N reliquorũ ad unum rectum 3.22. supponebatur autem totus A D B angulus 7.42. eorundẽ esse, erit ergo reliquus angulus I D B, qui subtendit arcum à medio longitudinis motu auferendũ propter inæqualitatẽ, quæ fit penes L B arcum epicycli reliquorũ graduũ 4.20. quare Luna secundum longitudinẽ in medio secũdæ eclypsis tempore medio mo

tu obtinebat gradus Arietis 29.30. Nam exquisitè 25.10. Arietis, tot scilicet quot etiam Sol Libræ gradus obtinebat.

*De emendatione mediorum longitudinis & inæqualitatis motuum Lunæ.* Cap. VII.

Quoniam igitur demonstrauimus Lunam in secunda quidem antiquarum eclypsiũ in medio ipsius eclypsis tempore æqualiter secundum longitudinem quidem 14.44. gradus Virginis obtinuisse. Inæqualitatis autẽ à maxima epicycli longitudine gradus 12.24. In secunda uerò nostri temporis eclypsiũ medio scilicet (secundũ longitudinem) motu 29, 30. grad. Arietis obtinuisse. Inæqualitatis uerò à maxima longitudine gradus 64.38. patet quia in tempore quod inter prædictas eclypses interfuit (reiectis integris circulis) mota medio Luna est longitudinis quidem gradibus 224.46. Inæqualitatis uerò gradibus 52.14. sed tempus à secundo anno Mardocẽpadi thot 18. sequente aũt decimonono ante mediã noctem media tertia horæ unius æqualis parte, usq; ad decimumnonũ Adriani annum, Chiach die secundo sequente tertio, ante mediam noctem hora una æquali, annorũ est ægypriacorum 854. & dierum 73. & horarum simpliciter quidem 23,50. exquisitè autem, & ad æquales dies naturales 23. 20. estq; totus dierum numerus 311783. & horarũ æqualiũ 23. 20. quibus per diurnos medios motus, sine æquatione, iam nobis expositos cõuenire (integris reiectis circulis) inuenimus, longitudinis quidem gradus 224.46. Inæqualitatis uerò gradus 52.31. & sic longitud. motus idẽ inuenit illi, qui per expositas obseruationes à nobis collectus est. Inæqualitatis uerò 17. sexagesimis excedit, quare anteq; tabulas cõscriberemus, ut diurni motus emendantur 17. sexagesimas per multitudinem dictarũ dierũ partiti, & uni diei conuenientes partes 0.0.0.0.11.46.39. subtraximus à diurno medio motu inæqualitatis, q ante emendationẽ habebat, & sic inuenimus emendatum esse graduũ 13. 3.53.56.17. 51.59. & his consequenter reliquam tabularum compositionem absoluimus.

*De locis æqualiũ Lunæ motuum longitudinis & inæqualitatis tempore Nabonassari.* Cap. VIII.

Verùm ut etiã motus eorum in eundem primũ Nabonassari annum, et in prime diei thot secundũ Aegyptios meridiem reducamus, cœpimus tempus quod inde usq; ad medium secũdæ antiquarũ eclypsium tempus, quæ (ut diximus) fuit secundo Mardocempadi anno thot 18. sequente 19. æqualis horæ sexagesimis 50. ante mediã noctem, id tempus colligitur esse annorum Aegyptiacorũ 27. dierũ 17. & horarũ simpliciter simul & exactè 11.10. proximè, cui adiacent (integris circulis reiectis.) Longitudinis quidẽ gradus 123. 22. Inæqualitas uerò grad. 103.35. hos si à gradibus locorum medij motus tempore eclypsis secundæ alteros ab alteris conueniẽter subtraxerimus, habebimus quod in primo Nabonassari anno thot secundum Aegyptios die prima, in meridie Luna fuit secundum longitudinẽ quidem 11. 22. grad. Tauri. Inæqualitatis uerò à maxima epicycli longitudine habebimus grad. 268. 49. ¶ Distantiæ autem grad. 70.37. Sol enim in eodem tempore 0. 45. Pisciũ grad. obtinuisse demonstratus est.

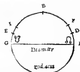
*De emendatione mediorum motuum latitudinis Lunæ, & de locis ipsorum in primo Nabonassari anno.* Cap. IX.

At longitudinis quidem inæqualitatisq; periodicos motus, & locos ipsorum his rationibus cõstituimus. In latitudinis autẽ motu antea quidem etiam ipsi errabamus eò quòd utebamur secundum Hipparchũ illa proportione q̃d ☽ sexcẽtis quinquagintaq; proximè uicibus circulum suum mensuraret, bis autem atq; semis umbram secundum mediam in plenilunijs distantiã. His enim suppositis, & ad hæc, quantitate inclinationis obliqui circuli Lunæ, particularium eclypsium termini dant. Capiebamus igitur eclypsiũ distantias & magnitudinẽ obscurationum in temporibus medijs motuum latitudinis in obliquo circulo ab altero nodorũ computabamus, & per demonstratam inæqualitatis differentiam periodicos motus à ueris discernebamus. & sic periodicos latitudinis motus in medijs eclypsium temporibus, & locum quo interiecto tempore peruenit, circulis integris semper reiectis inuteniebamus. ¶ Nunc autem faciliore usi uia, quæ suppositionibus eisdem ad inuenienda quæsita non indiget, & motum latitudinis per computationem illorũ factum, falsum inuenimus, & ab hoc (absque illis) percepto atque deprenso, hypoteses etiam ipsas de magnitudinibus secundũ distantias, nõ ita se habẽtes tanquam falsas redarguimus atq; emendauimus, idipsum in Saturni quoque, atq; Mercurij rationibus fecimus, Mu-

tauimus

tauimus enim nonnulla non exactè percepta, quoniam ueriores postea obseruationes in nos peruenerunt, quippe decet omnes qui amore ueritatis impulsi has speculationes suscipiunt, non solum ad priscorum emendationem certiore nouaq; uti uia, uerumetiã ad sui ipsorum, nec id turpe sibi putare, si non solum à seipsis, uerumetiã ab alijs ac exactiora reuocãtur, præsertim cùm magna hæc atque diuina professio sit: sed quomodo singula horum demonstrentur in proprijs locis explanabimus. ¶ In præsentiarum autem (ut consequenter progrediamur) ad demonstrandum latitudinis motum reuertamur, hæc demonstratio sic se habet. Nam primùm ad huius medij motus emendationem, defectus quosdam Lunæ q; diligentissimè conscriptos, quàm remotissimi tẽporis inueniri potuerunt, quæsiuimus, in quibus & obseruationum magnitudines æquales fuerunt, in eodemq; nodo factæ, & in utrisq; aut à septentrione aut meridie, similiter & ad hec Luna in distãtia erat æquali. Hæc enim cùm ita se habeant, necesse est ut centrum Lunæ æqualiter in utroque defectu ipsius à caudæ distet nodo, & idcirco uerus motus eius integros in medio tempore obseruationum circulos latitudinis contineat. ¶ Primã igitur eclypsim cœpimus quæ primo, & trigesimo primi Darij anno in Babylone fuit obseruata, Tybi, secundũ Aegyptios, tertio sequẽte quarto ante mediam noctẽ hora media, diciturq; Luna defecisse ab Austro duobus digitis. ¶ Secundam, quæ Alexandriæ 9. Adriani anno fuit obseruata Pathon secundũ Aegyptios die 17. sequente 18. ante mediam noctem horis 3.36. quando similiter sexta pars lunaris diametri à meridie defecit. Erat autem & motus latitudinis Lunæ in utraq; eclypsi iuxta descendentem nodum, quod per uniuersaliores quoque rationes comprehenditur, distantia autem ęqualis proximè, & paulò propinquior terrę, quia media, quod etiam ab ijs quę de inęqualitate demõstrata sunt, perspicuum est, quoniam ergo quando ab Austro Luna deficit, tunc centrum eius borealius eclyptico circulo est. Manifestũ est quod in utraq; eclypsi centrũ Lunę ęqualiter præcedebat nodum descendentem. Sed in prima eclypsi Luna G 100. M. 19. à maxima epicycli longitudine distabat, medium enim tempus, media hora mediam noctem in Babylone præcessit. In Alexandria uerò tertia unius æqualis horę parte, & sunt à statuto loco Lunæ in tempore Nabonassari anni 256. dies 122. & æquales horæ simpliciter quidem 10.20. Ad dies uerò æquatos 10.15. Idcirco uerus motus gradibus quinq; medio minor fuit. ¶ In secunda uerò eclypsi Luna 251.53. gradibus à maxima epicycli longitudine distabat, sunt enim etiam hîc à statuto loco Lunę usq; ad medium eclypsis anni 871. dies 256 & ęquales horæ simpliciter quidem 8.24. exactè autem 8.5. quapropter etiam uerus motus 4.53. gradibus maior medio erat. ¶ In tempore igitur quod inter utrasq; fuit eclypses annorum Aegyptiacorum 615. dierum 133. & horarum ęqualium 50. Verus Lunæ motus secundum latitudinẽ integros circulos absoluit, medius uerò gradib. 9.53. Qui ex utraq; inæqualitate colligũtur, ad integros circulos defecit. Sed à medijs motibus, qui secundum Hipparchi uiam in tanto tempore colligunt̃ decem gradibus & duę sexagesimæ proximè, ad integras restitutiones deficiunt, quare motus latitudinis nouem sexagesimas per eam uiam excedit. Has igitur in multitudinem dierum pdicti temporis 224609. proximè partiti, quod factum est 0.0.0.0.8.39.18. addidimus diurno medio motui iam demonstrato, & sic emendatum diurnum medium motum inuenimus gradum 13.13.45.39.48.56.37. cõsequenterq; postea reliquas tabulas composuimus. Ita ergo semel motu latitudinis demonstrato, deinceps ad locorum eius constitutionem, duarum rursus eclypsium distantiam quæsiuimus, in quibus cætera quidem superioribus conueniebant, nam & distãtię Lunę ęquales proximè inueniebantur, & obtenebrationes similiter, & utręque ad septentrionem uel ad meridiem, nodus uerò idem nõ erat sed oppositus. ¶ Harum eclypsium prima est, qua ad demonstrandam inęqualitatem fuimus usi, facta secundo anno Mardocempadi, thot, secundũ Aegyptios, die 18. sequente 19. in media nocte apud Babylonios, Alexandriæ autem 50. unius horæ sexagesimas præcessit, asseriturq; Luna tribus digitis ab Austro defecisse. ¶ Secunda est, qua Hipparchus etiã usus fuit facta 20. eius Darij anno, qui Cambyse successit Epiphi secũdum Aegytios die 28. sequente 29. in horis æqualibus post occasum Solis 6.20. in qua similiter Luna quarta diametri parte ab Austro defecit eratq; mediũ tempus in Babylone ante mediã noctem 14. unius æqualis horæ sexagesimis, fuit enim tũc media nox in

horis 6.45. proximè, in Alexādria uerò ante mediā noctem 1.15. æqualibus, factáq; est eclypsis utraq; cùm Luna in maxima distātia esset, sed prima iuxta ascendentē nodū capitur, altera iuxta descendentē, ut etiā in ipsis æqualiter borealius circulo, qui p medium signorum est, centrū Lunę fuisse inueniatur. ¶ Sit igitur A B G obliquus circulus eius, cuius diameter A G, & supponatū A punctum nodum esse ascendentē, G uerò descēdentem, B autem borealissimū terminum, & intercipiatur à punctis A & G, id est, ab utroq; nodorum uersus B, borealium terminum A D, & E G arcus æquales, ita ut in prima quidem eclypsi centrum Lunæ in puncto D, in secūda uerò in E fuerit. ¶ Sed tempus à statuto loco Lunæ ad primam eclypsim annorum fuit Aegyptiacorū 27. & dierum 17. & horarum æquinoctialiū tam simpliciter quàm exactè 11.10, atq; hac de causa à maxima epicycli longitudine Luna distabat grad. 12.24. & medius motus eius maior erat q; uerus 59 sexagesimis. ¶ Tempus autem usq; ad secundam eclypsim similiter Aegyptiacorum annorum 245. & dierum 327. & horarum æquinoctialium simpliciter quidem 10. 45. exactè autē 10. 15. & hac de causa Luna à maxima epicycli longitudine distabat gradibus, 2.44. eratq; medius motus maior quàm uerus 13. sexagesimis. ¶ Tempus etiam quod inter has obseruationes interfuit quodq; 218. Aegyptiacos annos continet, & dies 309. & horas æquales 23. 5. secundū latitudinis motum mediū iam expositū colligit (reiectis integris circulis) grad. 160. & 4. sexagesimas. ¶ Sit ergo propter hęc medius etiam centri Lunæ motus in prima quidem eclypsi in puncto F. In secunda uerò in I, & quoniam F B I arcus graduum est 160.4. D F autem sexagesimarum 19. E I uerò sexagesimarum 13. colligetur etiam arcum D E graduum esse 160.50. quare utriq; simul A D, & E G arcus reliquorum ad semicirculum sint graduum 19. 10. & uterq; ipsorum per se (quoniam æquales sunt) 9.35. eorundem, quibus uerè Lunæ motus in prima quidem eclypsi à nodo descendente deficiebat. In secunda uerò descendentē præcedebat, quare etiam arcus A F grad. est 10.34. & reliquus I G grad. 9.22. Ergo medius quoque Lunæ motus in prima quidem eclypsi ab ascendente nodo deficiebat grad. 10.34. distabatq; à boreali termino grad. 280.34. In secunda uerò 9. 22. grad. descendentem præcedebat, distabatq; ab eorum boreali termino graduū 80.38. Quare quoniam tempus à loco Lunæ statuto usq; ad eclypsis primæ medium cōtinet (reiectis circulis) grad. 286.19. si hos




à loco eclypsis primæ, hoc est, grad. 280.34. (adiecto circulo) subtraxerimus, habebim⁹ locum medij motus latitudinis à boreali termino grad. 354.15. in primo Nabonassari anno, prima die thot secundum Aegyptios in meridie.

*Expositio tabulæ primæ ac simplicis inæqualitatis Lunæ. Cap X.*

Verùm quoniam ad discernendas coniunctiones, & oppositiones, calculosq; ipsarum, secunda, quā demonstraturi sumus, inæqualitate nos indigemus, particularium partium tabulam fecimus, quarum computationē per lineas sicut & in Sole adinuenimus, usq; sumus proportione 60. ad 5. 14. sexagesimas proximè, partitiq; sumus similiter quartas quidē partes illas, quæ maximę longitud. adhęrent per grad. 6. eas uerò quæ minimę lōgitud. adhærēt per grad. 3. Vt rursus tabulę descriptio hui⁹ solaris similis sit, uersusq; 45. ordinis 3. quorum duo primi numeros graduum inæqualitatis cōtinet certius addendos, subtrahendóue gradus, qui singulis partibus accōmodantur, ita subtractio quidē tam in longitudinis quàm in latitudinis calculo fit quando inæqualitatis numerus, qui à maxima epicycli longitudine colligitur usq; ad 180. grad ascendit. Additio uerò quando 180. grad. excedit, & tabula huiusmodi.

Tabula

Tabula primæ simplicisq; inæqualitatis ☽

| Numeri communes | | Additio Subtractio | |
|---|---|---|---|
| G | G | G | M |
| 6 | 254 | 0 | 29 |
| 12 | 348 | 0 | 57 |
| 18 | 342 | 1 | 25 |
| 24 | 336 | 1 | 53 |
| 30 | 330 | 2 | 19 |
| 36 | 324 | 2 | 44 |
| 42 | 318 | 3 | 8 |
| 48 | 312 | 3 | 31 |
| 54 | 306 | 3 | 51 |
| 60 | 300 | 4 | 8 |
| 66 | 294 | 4 | 24 |
| 72 | 288 | 4 | 38 |
| 78 | 282 | 4 | 49 |
| 84 | 276 | 4 | 56 |
| 90 | 270 | 4 | 59 |
| 93 | 267 | 5 | 0 |
| 96 | 264 | 5 | 1 |
| 99 | 261 | 5 | 0 |
| 102 | 258 | 4 | 59 |
| 105 | 255 | 4 | 57 |
| 108 | 252 | 4 | 53 |
| 111 | 249 | 4 | 49 |
| 114 | 246 | 4 | 44 |
| 117 | 243 | 4 | 38 |
| 120 | 240 | 4 | 31 |
| 123 | 237 | 4 | 24 |
| 126 | 234 | 4 | 16 |
| 129 | 2,1 | 4 | 7 |
| 132 | 228 | 3 | 57 |
| 135 | 225 | 3 | 46 |
| 138 | 222 | 3 | 35 |
| 141 | 219 | 3 | 23 |
| 144 | 216 | 3 | 10 |
| 147 | 213 | 2 | 57 |
| 150 | 210 | 2 | 43 |
| 153 | 207 | 2 | 28 |
| 156 | 204 | 2 | 13 |
| 159 | 201 | 1 | 57 |
| 162 | 198 | 1 | 41 |
| 165 | 195 | 1 | 25 |
| 168 | 192 | 1 | 9 |
| 171 | 189 | 0 | 52 |
| 174 | 186 | 0 | 35 |
| 177 | 183 | 0 | 18 |
| 180 | 180 | 0 | 0 |
| Prima Min. | Secunda Additio | | |

*Quòd non penes suppositionum sed penes computationum differentias lunaris inæqualitatis quantitas diuersa est secundum Hipparchū.* Cap. XI.

His ita iam demonstratis non iniuria quispiã quæreret quam ob causam per expositas ab Hipparcho ad huius inęqualitatis cõsideratione lunares eclypses nec eadẽ proportio illi colligitur quã nos demõstrauimus, nec prima excentricitatis suppositio, secundę, quę per epicylum est, consonare conuenireq; (ut demõstrauimus) inuenitur. ¶ In prima enim suppositiõe ex computationibus colligitur eam esse semidiametri excentrici ad lineam, quæ inter cẽtra ipsius & zodiaci est quam habent 3144. ad 327.50. proximè, quę proportio eadẽ est proportioni 60. ad 6.15. ¶ In secunda uerò colligit proportionem semidiametri zodiaci circuli usque ad epicycli centrum, ad semidiametrum epicycli eam esse quam habent 3122. ad 247.30. quæ proportio eadem est proportioni 60. ad 4.46 Facit autem maximã inæqualitatis differentiam, proportio 60. ad 6.15. graduum 5.49. proportio autem 60. ad 4.46. grad. 4.34. cùm secundum nos proportio 60. ad 5.14. differẽtiam prędictã 5. graduũ proximè faciat. Quod autẽ nõ propter suppositionum differentiã (ut aliqui putarent) hic error secutus est tum ratione paulò ante patuit, quoniam utroq; modo eadem penitus accidere apparẽtia demonstratum est, tum si per numeros computationem facere uoluerimus, eandem ex utraq; suppositione fieri proportionem inueniemus, dummodo eisdem apparentibus in utraq; utamur. ¶ Nec diuersa (sicut Hipparchus) accipiamus, possibile sic enim est, cùm non eędem eclypses capiantur, errorem uel penes ipsas obseruationes, uel penes distantiarum computationes accidere. ¶ Inueniemus igitur etiam in illis eclypsibus rectè oppositiones obseruatas fuisse, conuenienterq; factas positionibus ęqualis motus à nobis demonstratis. Computationes autem distantiarum, quibus proportionis quantitas demonstratur non diligenter factas fuisse, quorum utrunque à primis tribus eclypsibus initium capientes demonstrabimus.

Tres igitur eclypses à Babylone delatas ibiq; obseruatas ait. ¶ Primamq; fuisse in Phanostrati magistratu apud Athenienses, mense possideone, defecisseque Lunæ paruam circuli partem ab ortu æstiuo noctis, & occidit (inquit) adhuc deficiens.

Hic annus

Hic annus 366. à Nabonassaro fit secundũ Aegyptios (ut ipse ait) thot 26. sequẽte 27. post mediam noctem horis 5.30. media enim pars horę ad diem restabat. Verùm cũ Sol circa finẽ Sagittarij sit, nocturnę horæ unius tempora, in Babylonia 18. sunt, nox enim horarum 14.24. æqualium est. Temporales igitur horæ 5.30. colligunt æquales horas 6.15. principium igitur eclypsis fuit post horas æquales 18.36. post meridiẽ diei 26. Sed quoniam parua pars obscurata fuit totum eclypsis tempus fuisse debet horis 1.30. proximè. Medium uerò eclypsis post meridiẽ horis ęqualibus 19.20. ¶Quare in Alexandria rursus medium huius eclypsis tempus fuit post meridiem diei uigesimi sexti horis 18.30. Est autem tempus à dato loco Lunę in primo Nabonassari anno usque ad expositum 365 Aegyptiacorum annorum, & dierum 25. & horarum ęqualium simpliciter quidem 18.30. exactè uerò 18.14. ad quod computantes secundum expositas nobis rationes, uerùm Solis motum inueniemus obtinuisse Sagittarij gradum 28.18. Lunę autem mediũ quidem motum Geminorum 24.20. uerùm autem 28.17. secundum inæqualitatem enim 227.43. gradus à maxima epicycli longitudine distabat. ¶Sequentem deinde eclypsim ait in magistratu Phanostrati apud Atheniẽses, Sirophorionis mensis fuisse Phamenoth secundum Aegyptios die 24. sequente 25. defecitq́ (ut ait) ab ortu ęstiuo prima hora transacta, hoc tempus colligitur esse à Nabonassaro annorum 366. Phamenoth die 24. sequente 25. ante mediam noctem horis temporalibus 5.30. proximè, quoniam igitur Sol iuxta finem Geminorum fuit, una noctis hora in Babylone temporum 12. est, Quare 5.30. horę temporales faciunt æquales 4.24. ¶Principium eclypsis fuit horis 7.36. ęqualibus post meridiem diei 24. sed quoniam totum eclypsis tempus trium scribitur horarum fuisse, medium uidelicet fuit post horis ęqualibus 9.10. debuit ergo Alexandrię post meridiẽ diei uigęsimæ quartæ horis ęqualibus 8.15. proximè facta fuisse. Anni ergo à cõstituto loco rursus sunt 365. & dies 203. & ęquales horę simpliciter quidem 8.15. exactè uerò 7.50. quo in tempore inuenimus Solem exactè obtinuisse Geminorum grad. 21.46. Lunam autem Sagittarij medio quidem motu gradus 23.58. exactè uerò 22.48. secundum inęqualitatem enim 37.37. à maxima epicycli longitudine distabat. Colligitur autem distantia à prima ad secundam eclypsim dierum 177. & horarum æqualium 13.36. in quibus Sol motus fuit gradus 173.28. ¶Sed Hipparchus demõstrauit quòd numerus dierum distantiæ fuisset 177. & horarum æqualium 13.45. & graduum 173. octaua unius gradus parte minus. ¶Tertiam ait fuisse magistratu Euandri apud Athenienses mense primo Possideone thot secundum Aegyptios die 16. sequente 17. & defecit, ut ait, tota incipiens ab ortu æstiuo quatuor horis trãsactis, quod tempus etiam à Nabonassaro colligitur annorum 367. thot die 16. sequẽte 17. ante mediam noctem horis 2.30. Sed cùm Sol duas Sagittarij pegerit partes, hora noctis in Babylone temporũ est 18. proximè, quare 2.30. horæ tẽporales tres ęquales horas faciũt, & sic principiũ eclypsis fuit post meridiem diei 16. horarum 6. æqualibus. Et quoniam tota defecit totum quidem tempus quatuor horarum æqualium fuit, & medium tempus uidelicet post meridiem horis 11. quare medium tempus in Alexandria debet fuisse post eandem meridiem horis æqualium 10.10. ¶Est autem tempus à locis constitutis annorum 366. dierum 15 & horarum æqualium simpliciter quidem 10.10. exactè uerò 9.50. ¶In quo tempore inuenimus Solem exactè, hoc est, uero suo motu obtinuisse Sagittarij gradum 17.30. et Lunam in medio quidem motu Geminorum graduum 17.20. exactè uerò 17.28. secundum inæqualitatem enim 181.12. gradus à maxima epicycli lõgitudine distabat. Colligitur autem à secunda ad tertiam eclypsim tempus dierum 177. & horarum ęqualium 2. graduum uerò 175.44. sed hanc distantiam Hipparchus rursum supposuit dierum 177. & horarum æqualium 1.40. gradus uerò 175.8. apparet igitur in computationibus distantiarum errasse in diebus quidem per unam tertiam unius æqualis horæ partem, In gradibus uerò 36. sexagesimis gradus unius proximè, in utraque distantia quę non paruam in quãtitate computationis seu proportionis differentiã facere possunt. ¶Sed transeamus nunc ad tres eclypses postremò ibi positas & Alexandriæ obseruatas, ut ait, quarum primã asserit fuisse anno 54. secundæ (secundũ Calippũ) periodi Mesore secundũ Aegyptios die 16. & incepit Luna deficere ante ortum suum per mediam horam, repletaq́ rursus fuerat in tertiæ horę medio. Quare medium tempus

fuit

fuit hora secunda incipiente, ante mediam noctem horis tam tēporalibus quàm æqualibus 5 ☉ autem circa Virginis finem fuit. Quare post meridiem diei 16. horis æqualibus sept. medium eclypsis tempus Alexandriæ fuit, est autem à constitutis locis et anno Nabonassari primo annorū ægyptiacorum 546. dierum 345. & horarum æqualium simpliciter quidem 7. exactè uerò 6. 30. in quo tempore Solem exactè obtinuisse inuenimus Virginis grad. 26. M. 6. & Lunam medio quidem motu Piscium grad. 22. exactè uerò 26. 7. secundum inæqualitatē enī gradib. 300. 13. à maxima epicycli longitudine distabat. ¶ Sequentē autē deinceps eclypsim 55. anno eiusdem periodi factam asserit Mechir secundum Aegyptios die 9. & incepit 5. 20. noctis hora transacta, defecitq; tota. Fuit ergo eclypsis principium post meridiem diei nonę horis 11, 20. Sol enim iuxta finem Piscium erat, mediū uerò tempus fuit post meridiem horis 13. 20. tota enī Luna defecit, estq; à locis constitutis usque eclypsim tempus annorū Aegyptiacorum 547. dierum 158 & horarum æqualiū tam simpliciter quàm exactè 13. 20. in quo tempore Solem 26. 17. grad. Piscium exactè obtinuisse inuenimus, & Lunam medio quidem motu 1. 7. Libræ gradū, exactè autem & uero motu suo 26. 16. Virginis gradum, secundum inæqualitatem enim 109. 23. grad. à summa epicycli lōgitudine distabat. Colligitur autē distantiæ tempus à prima ad secundam eclypsim dierum quidem 178. & horarum æqualium 6. 50. ¶ Solis autem 180. 11. ¶ Sed Hipparchus demonstrationem hanc fecit quòd huius distantiæ tēpus fuerit dierum 178. & horarum ęqualiū 6. gradus uerò ☉ 180. 20. ¶ Tertiam eclypsim fuisse ait eodem 55. anno secūdæ periodi Mesore secundum Aegyptios die 5. & incepit transacta noctis hora 6. & 40. sexagesimis deficitq; tota, mediū aūt tempus asserit fuisse in horis 8. 20. proximè, hoc est, post mediam noctem horis temporalibus 2. 20. sed cùm Sol iuxta medietatem Virginis fuerit noctis in Alexādria hora 14. 24. temporum est, horæ igitur 2. 20. temporales faciunt horas æquales 2. 15. proximè, quare mediū tempus fuit post meridiē diei quintæ horis æqualibus 14. 15. ¶ Est autem à constitutis locis tempus annorum Aegyptiacorum 547. dierum 334. & horarum æqualium simpliciter quidem 14. 15. exactè uerò 13. 45. In quo tempore Solem 15, 12. Virginis gradum exactè obtinuisse inuenimus, Lunam autem medio quidem motu 10. 24. Piscium, exactè uerò 15. 13. secundum inæqualitatem enim 249. 9. gradibus à maxima epicycli longitudine distabat. Colligitur autem etiam distantiæ à secunda eclypsi ad tertiam tempus dierum 176. & 24. sexagesimarū horæ unius æqualis gradus uerò 168. 55. sed hanc etiam distantiam Hipparchus 176 dierum horę 1. & 20. sexagesimarum unius æqualis horę supposuit, & gradus ☉ 168. 33. Quare hic quoque uidetur errasse, in gradibus quidem sextam & quintā partem proximè grad. unius. In diebus autem 56 sexagesimis proximè horæ unius ęqualis, quæ similiter magnam expositę proportionis differentiam faciunt. Ante oculos igitur causa distāntię posita iam est, quare magis confidentes proportione inæqualitatis (quam ipsi demonstrauimus in oppositionibus coniunctionibusq; Lunæ) utemur, cùm etiam eclypses istæ, quas Hipparchus conscripsit, summopere rationibus nostris conuenire uideantur.

Magnæ

# MAGNAE COMPOSITIONIS CL. PTOLEMAEI PHELUDIENSIS

## Alexandrini, Liber quintus.

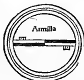
*De constructione instrumenti quod astrolabium uocatur.* Cap. I.



Verum ad oppositiones quidem, atque coniunctiones, & eclypses, quæ in eis fiũt primæ simplicisq; inæqualitatis ratione sufficere inuenimus, etiam si ipsa nobis sola capiatur, sed ad particulares motus in alijs ad Solem aspectibus non sufficientem aliquis ipsam inueniet. Secunda enim (etiam ut diximus) inæqualitas Lunæ penes solares distantias comprehenditur, hæc in oppositione atq; coniunctione ad primam restituitur. Maxima uerò est in utraq; quadratura, id animaduertimus, credidimusq; tam à progressibus Lunæ, quos Hipparchus conscripsit quàm ab alijs, quos nos instrumento ad hæc nobis constructum, accepimus, hoc ita se habet. ¶ Duas armillas exquisitè tornatas superficieb9 quadratas, ac magnitudine mediocres, & undiq; similes ęqualesq; inter se, secundum diametrum ad rectos angulos in ipsis superficiebus aptabimus. Ita ut altera eorũ circulus per medium signorum esse intelligeretur. Altera circulus qui per polos ipsius & ęquinoctialis est, hic meridianus appellatur in quo ab una sectionum utrinq; per quadrati latera cœpimus puncta, quibus poli circuli, q per medium signorum est, dissepararent, & in utrinq; cylindrulos tam ad interiorem quàm ad exteriorem superficiem extantes coaptauimus. Deinde ad exteriorem armillam aliam coaptauimus, quæ undique concaua sui superficie, conuexæ duarum coaptatarum armillarũ secundeq; quadrabat, ut circa prędictos polos circuli, qui per medium signorum est possit per longitudinem circunduci. Interiorem quoq; aliam similiter armillam adaptauimus. Cuius conuexa superficies concauam duarum armillarum ubique tangebat. Ita ut similiter secundum longitudinem circa eosdem polos exteriori circunduceretur, hanc interiorem armillam, & iam, quæ pro zodiaco est in 360. circunferentię gradus diuisimus, partesq; graduum quotquot potuimus. Deinde aliam armillam exquisitè adaptauimus in qua foramina sunt diametraliter eminentia sub interiore duarum armillarum, ut in eadem illius superficie ad utrunq; prædictorum polorum gratia obseruandæ latitudinis possit transferri. His ita factis, arcum, qui inter duos polos zodiaci uidelicet, atq; ęquinoctialis in circulo, qui per utrosq; polos esse intelligitur, ab utrisq; zodiaci polis elongauimus, & extremitates diametraliter rursum inter se oppositas coaptauimus ad meridianum, illi similem quem principio compositionis ad obseruationes arcuum meridiani, qui inter solstitia sunt explanauimus. Hoc igitur, secundum positionẽ illius, statuto, id est, recto ad superficiem horizõtis & secundum eleuationem poli habitationis propositæ, & ad hæc parallelo ad superficiem naturalis horizontis. Interioris circunductio armillarum ab ortu ad occasum fiat in polis ęquinoctialis consequenter ad primam totius lationẽ, sic instrumẽto constituto, quandocunq; Sol & Luna super terra uideri poterant, exteriorẽ quidem astrolabij armillam in illo gradu in quo Sol proximè tunc inueniebatur constituebamus, & armillam, quæ per polos est circunducebamus, ut sectione armillarum, quæ ad solarem erat gradum exactè ad Solem uersa utręq; armillæ, quæ per medium signorum, & quæ per polos eius est, simul seipsas obumbrarent. Vel si stella perspiceretur in uno oculorum, in altero laterum exterioris armillæ sub gradu, qui opponitur in armilla, qui per medium signorũ est posito, per oppositum atq; parallelũ circuli latus quasi utrisq; superficiebus ipsorũ stella sit conglutinata in eorum superficie perspiciatur. Alteram uerò armillam quæ intra astrolabium est ad Lunam uel illud quod quæritur uertemus, ut simul Solẽ aut aliud quod uis prospiciendo. Luna quoque uel quicquid quæritur per utraq; foramina, quæ in adaptato minore circulo sunt, perspiciatur. Sic enim & quem gradũ circuli, qui per mediũ signorum est per longitudinẽ obtineat inuenimus à sectione interioris circuli, quæ fit per diuisionem suppsius circuli ęquipollentis, & quòd gradus ad septentrionẽ uel ad meridiem ab ipso distet nõ ignoramus,

sicut

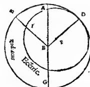
ſicut in circulo, qui eſt per polos eius, tum per diuiſionem ipſius interioris aſtrolabij, tum per inuentam diſtantiam à medio foramine, quod ſuper terram eſt eius armillulę, quæ ad mediam lineam circuli ſignorum traducitur.



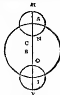

*De ſuppoſitione quæ ad duplicem Lunæ inæqualitatem pertinet.* Cap. II.

Huiuſmodi ergo ſimpliciter facta obſeruatione diſtãtiæ Lunæ ad Solem, tũ ex illis, quæ Hipparchus conſcripſit, tum ex eis, quę nos obſeruabamus modò conſonę computationibus præpoſitæ ſuppoſitionis comprehendebantur, modò diſſonæ, differebantq́ nunc pauco nunc multo. Sed cum magis atq; magis, & diligentius frequentiusq́ huius inæqualitatis ordinem animaduerteremus, intelleximus ꝙ in coniunctionibus quidem atq; oppoſitionibus ſemper aut nihil ſenſibile aut admodum parum erratur tantumq́ quantũ diuerſitates aſpectus Lunaris poſſent efficere. In quadraturis uerò utriſq; in minimo uel in nullo erratur cùm Luna uel in maxima uel minima epicycli longitudine ſit. In maxima autem quãdo eſt in medio curſu, & primæ inæqualitatis differentiam maximam facit, & ad hæc quando prima inæqualitas in quauis quadratura ſubtrahendi uim habet, tunc enim minor Lunæ locus inuenitur quàm ſi primam ſolũmodo ſubtractionem computares, quando autem addẽdi maior ſimiliter proportionaliterq́ ad qualitatem primæ addictionis ſubtractioniſue, ut ex hoc ordine perſpiciatur, quòd etiam epicyclus Lunæ in excẽtrico feratur, remotiſſimusq́ in coniunctionibus, & oppoſitionibus à terra fiat, proximus autẽ in utriſq; quadraturis, quod accidere poteſt ſi prima ſuppoſitio talem emendationem acpiat. ¶ Intelligatur cõcentricus circulo, qui per medium ſignorũ eſt, in obliqua Lunæ ſuperficie præcedere ſicut & antea gratia latitudinis circa polos zodiaci tanto quanto latitudinis motus longitudinis motum excedit, Luna uerò epicyclum, ita pertranſire ut in arco eius remotiſſimo à terra ad pręcedentia moueatur, conſequenter ad reſtitutionem primæ inæqualitatis. In hac igitũ obliqua ſuperficie duos motus æquales, & inter ſe contrarios ſupponimus, & ambos circa centrum circuli, qui per medium ſignorum eſt. Vnum qui centrum epicycli ad ſucceſſionem ſignorum circumducat, conſequenter ad reſtitutiouem latitudinis, alterum, qui centrum, & maximam longitudinem excentrici circuli, qui in eadem ſuperficie accipitur, in quo cẽtrum epicycli ſemper erit, circumducat ad pręcedentia ſignorum tanto quanto latitudinis motum diſtãtia duplicata excedit, hoc eſt, exceſſus medij Lunaris per longitudinem motus ad ſolatem, ita ut in uno (uerbi gratia) die centrũ quidem epicycli cum 13. 14. proximè latitudinis gradus ad ſucceſſionem ſignorũ pertranſierit, uideatur in circulo, qui per medium ſignorum eſt 13. 11. gradus pertranſiſſe, propterea ꝙ totus obliquus circulus tres ſexageſimas ad præcedentia inde auferat. Maxima uerò excentrici longitudo contra ducatur rurſum ad præcedẽtia gradibus 11. 9. quibus 24. 23. duplicatæ diſtãtiæ gradus, latitudinis gradus 13. 14. excedũt, ſic enim excentricusq́ motus contraria circumductione, quæ (ut diximus) circa zodiaci centrum fit, motus quem centrum epicycli faciet diſtabit à motu, qui fit à centro excentrici per arcum compoſitũ ex gradibus 13. 14. & 11. 9, duplum illi qui 12. 11, 30. proximè diſtantiæ graduum habet, idcirco bis in menſtruo tempore excentricum epicyclus pertranſibit, et reſtitutio, quæ ad maxima intelligitur excentrici longitudine fieri in coniunctionibus, atq; oppoſitionibus medijs abſoluetur. ¶ Verũ ut præ oculis hæc ſuppoſitio fiat, intelligatur rurſus in obliqua Lunæ ſuperficie circulus, qui per mediũ ſignorum eſt concentricus A B G D circulus, cuius centrum E, & diameter A E G, & ſupponatur ſimul eſſe in A pũcto maxima excentrici longitudo, cẽtrum epicycli, borealis terminus, principiũ Arietis, & Solis medius motus. In diurno igitur motu totã ſuperficiẽ aſſero ab A puncto, ad D circa centrum E tribus ſexageſimis proximè ad pręcedentia moueri, ut borealis terminus in

gradus 29.57 Piscium peruenerit. Cùm autem duo enam contrarij motus à linea simili lineæ E A circa E rursus zodiaci centrum æqualiter fiant in diurno itidem dico motu, lineam quidem, quę per cętrum excentrici similem lineæ A E æqualiter ad præcedentia signorum circunductam ad lineam E D maximam quidem excentrici longitudinē ad D punctum deferre, & circa F centrum describere D E excentricum, ita ut faciat ac cum AD graduum 11.9. eam uerò lineam, quæ per centrum epicycli E pertransit æqualiter rursum ad successionem signorum uersum E B circunductam, cētrum quidem epicycli deferre ad I. Arcuum uerò A B iacere gradus 13.14. ut I cētrum epicycli à boreali quidem termino 13.14. latitudinis gradibus distare perspiciatur. A principio autem Arietis 13.11. lōgitudinis gradibus eò quòd borealis terminus interea in 29.57. Piscium gradus peruenerit, ex pūcto uerò D hoc est, à maxima excentrici longitudine collectos utrunq; A D & A B arcuum gradus 24.23. qui distātię diurnę duplices sunt. Sic igitur quoniam utriq; motus, qui est per B, & qui est per D in medietate medij temporis menstrui unam restitutionem ad inuicem faciunt, patet quòd in quarta eiusdem tēporis parte, & ad hæc in media & quarta diametraliter omnino inter se opponētur, id est, in medijs quadraturis centrum epicycli, quod est in E B diametraliter opponet E D maximæ longitudini excentrici in minima eius longitudine factum: cùm hæc ita se habeant perspicuum est penes excentricum quidem, hoc est, penes similitudinē sine inæqualitatem D B arcus ad arcum D I, nulla differentia erit. Penes æqualem motum lineæ E B, non enim D I excentrici sed D B circuli, qui per medium signorum est arcum æqualiter pertransit, quoniam nō circa F excentrici centrum, sed circa E circunducitur. Penes autem solam differentiam, quæ per epicyclum ipsum efficitur, nam, eo quæ propinquior terræ fiat, auget semper inæqualitatis differentiam æqualiter secundum subtractionem & additionem anguli ipsum intercipientis, iuxta uisum, qui angulus in propinquioribus terræ positionibus maior efficitur, nulla igitur omnino penes suppositionem primā differentia erit, quando centrum epicycli in A longitudine maxima erit, quod fit in cōiunctionibus & oppositionibus Lunæ medijs. Si enim circa centrum A epicyclū M N describemus fiet




proportio A E lineæ ad lineam A M, quæ per eclypses demonstrata est. Maxima uerò differentia erit quādo epicyclus per 1 minimam excentrici longitudinem trāsitum facit. Sicut epicyclus, qui describit per puncta X O, quod rursus in medijs accidit quadraturis. Maior enim fit proportio X I lineæ ad I E lineam cæteris omnibus, quæ in alijs positionibus colliguntur. Nam cùm linea X I æqualis semper & eadem sit, à centro enim est epicycli linea E I cùm sit à centro terræ omnibus alijs, quæ ad excētricum protrahuntur, minor esse agnoscitur.




*De quantitate huius inæqualitatis ☽, quæ penes distantiam suam à ☉ accidit. Cap. III.*

Sed ut quanta maxima inæqualitatis differētia fiat perspiciamus, quando in minima excentrici lōgitudine epicyclus inuenitur, obseruauimus in his Lunæ ad Solem distantijs, in quibus & cursus eius medij proximè fuerunt. Tunc enim maxima inæqualitatis differentia fit, & distantia eius à Sole media accepta, quæ tam proximè partem faciebat. Quando etiam epicyclus in longitudine minima excentrici erat, & ad hæc in quibus, istis sic se habenubus, nullam diuersitatem aspectus per

per longitudinē Luna faciebat. Nam his ita se habentibus, si etiam distantia secundum longitudinem, quæ obseruatione instrumētali apparuit eadē ueræ distātiæ sit, tuto certè differētia etiā secundę inæqualitatis (quā quærimus) capietur, his igitur obseruationibus facta cōsideratione, inueniebamus quādo in minima longitudine erat epicyclus, maximam inæqualitatis differentiā fieri, ad mediū quidem progressum graduum 7.40. proximè ad primā uerò ęqualitatem 2.40. ¶ Sed ut (exempli gratia) una uel altera obseruatione ante oculos hæc diiudicatio ponatur, secūdo anno Antonini Phamenoth, secundum Aegyptios, die 15. post ortum Solis ante meridiem horis æqualibus 5.15. Solem, & Lunam instrumentali obseruatione perspeximus. Sol igitur in Aquarij gradib. 18.50. prospiciebatur, cumq; quartus grad. Sagittarij in medio esset cœlo, Luna perspiciebatur 9.40. Scorpiōis gradus obtinere, obtinebat autem totidem uerò etiam motu suo. Nam cùm esset in prima parte Scorpionis, & distaret à meridiano per longitudinē uersus occasum hora 1.30. nullum sensibilem diuersitatis aspectum faciebat. Est autem à locis in primo anno Nabonassari cōstitutis usq; ad obseruationē tempus annorum Aegyptiacorū 885. & dierum 203. & horarum ęqualium simpliciter exactèq; 18.45. in quo tēpore Solem inuenimus medio motu obtinuisse 16.27. gra. Aquarij, exactè autem 18.50. sicut & per Astrolabiū perspiciebatur. Luna quoq; in illa hora ex prima suppositione media obtinuisse inueniebatē secundum longitudinem quidem Scorpionis grad. 17.20. & sic distantia media à ☉ quartæ proximè partis erat. Inæqualitatis autē à maxima epicycli longitudine graduū 87.19. iuxta quas rursum maxima inæqualitatis differētia fit, erat igitur uerus motus medio minor gradibus 7.40. pro 5. qui ex prima inæqualitate inueniebantur. ¶ Rursus ut etiam per obseruatos ab Hipparcho tales, pgressus differentia in similibus pateat, unam eius apponemus obseruationē, quā ait anno 50. tertię secundū Calippū periodi obseruasse, Epiphi, secundū Aegyptios, die sextodecimo 40. sexagesimis primæ horæ transactæ. Cursus igitur, ait, fuerat grad. 241. & Sol perspiciebatur esse in gradibus Leonis 8.35. Luna uerò uidebatur in grad. Tauri 12.20. quas etiam proximè uero motu obtinebat. Fit igitur exacta inter Solem & Lunam distātia graduum 86.15. sed cùm Sol in prima parte Leonis in Rhodo sit, ubi obseruatio fiebat. Vna hora diei temporum est 17.20. quare horæ 5.20. temporales ante meridiem faciunt ęquales 6.10. facta fuit igitur obseruatio ante meridiem diei sextædecimæ horis æqualibus 6.10. eratq; in medio cœli Tauri gradus nonus. Colligitur ergo à statutis similiter locis ad obseruationem tempus annorum ęgyptiacorū 619. & dierum 314. & horarum æqualium simpliciter quidē 17.50. exactè uerò 17.45. in quo tempore secundū demonstrata, quoniam idem meridianus est per Rhodum & Alexandriam proximè inuenimus Solem medio motu obtinuisse 10.27. gra. Leonis, exactè autem 8.20. Lunam etiam medio motu secundum longitudinem quidem 4.25. gradus Tauri, ut media rursus distantia à ☉ ad ☾ quartæ partis proximè esset. Secundum inæqualitatem uerò à maxima epicycli longitudine gradus 257.47. in quibus proximè fit maxima penes epicyclum inæqualitas. Colligitur ergo à media Luna, usque ad Solem uerum distantia 93.55. grad. obseruataq; fuit à uera Luna ad uerum Solem graduum 86.15. plures igitur Luna secundum uerum quàm secundum medium motum habebat grad. 7.40. pro 5. qui est secundum primam suppositionem. Manifestum autem extitit, quòd quum istæ duæ obseruatiōes in secūda quadratura factę sint, nostram quidem à prima inęqualitate gradibus 2.40 defecisse, Hipparchi autem totidem excessisse. Nam tota etiā inęqualitas uim subtrahendi habebat in nostra, in Hipparchi uerò addendi. ¶ Sed ex alijs quoque pluribus obseruationibus 7.40. proximè (quando epicyclus prope minimam excentrici longitudinem est) maximam inęqualitatis inuenimus differentiam.

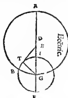
## Gauric.

*¶ Sed ex alijs pluribus huiuscemodi obseruationibus maximam inuenimus inæqualitatis differentiam partes 7. M. 40. ferè, quando epicyclus in sectione eccentrici fuerit quæ maximè ad terram accedit, utpote in absidis opposito.*

### *De proportione excentricitatis lunaris circuli.* Cap. IIII.

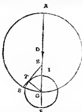
HAec cùm ita se habeāt sit A B G excentricus Lunę circulus, cuius cētrum D, & diameter A D G, in qua E zodiaci centrum esse supponatur, ita ut A quidem punctum maxima lon

gitudo excentrici sit, G uerò minima, describaturq́; circa centrum G Lunæ epicyclus F I T, & ducatur tangens ipsum linea E T B, & coniungatur G T, quoniam igitur cùm ad tangentem epicyclum lineam Luna peruenerit maxima inæqualitatis differẽtia fit, quę demonstrata est graduum esse 7. 40. erit etiam angulus G E T cùm sit in centro zodiaci, talium 7. 40. qualium quatuor recti sunt 360. qualium uerò duo recti sunt 360. talium 15. 20. quare arcus quoq; G T talium erit 15. 20. qualiũ est circulus, qui triangulo G E T circunscribitur 360. & chorda sua G T talium 16. proximè qualium G E diameter 120. quare qualium etiam semidiameter epicycli G T demonstrata 5. 15. A E uerò, quę est à centro circuli qui per medium signorum est ad maximã excẽtrici longitudinem 60. talium etiam erit E G, quę est ab eodem centro ad minimã excẽtrici longitud. 39. 22. Quare tota A G diameter erit earundẽ 99. 22. D A uerò, quę est à cẽtro excentrici erit 49. 41. & linea E D quę est inter duo centra scilicet signiferi & ecentrici erit 10. 19. & sic demonstrata nobis est proportio seu ratio quæ ab excentricitate continetur.




*De lunaris epicycli declinatione.* Cap. V.

SEd gratia quidẽ apparentiũ in aspectibus, coniunctionibus, ac oppositionibus Lunæ, quadraturarũq́; ad hęc usq; circulorũ expositorũ suppositiones quispiã inueniet, à particularib. aũt motibus, qui inter has distantias sunt, in quibus maximè inter minimã, & maximam excentrici longitudinẽ epicyclus inuenit proprium quidem Lunę in declinatione sui epicycli accidere inuenimus, nam cũ unum et idem uniuersaliter in epicyclis supponi punctũ oporteat, ad quod semper restitutiones eorum, quæ mouent in ipsis, fieri necesse sit, quod maximã longitudinẽ mediam appellamus. Vnde principia quoque



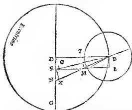

numerorũ motus epicycli statuimus, ut punctum F in propria descriptione, quod punctum determinat secundũ sitũ maximæ minimęq́; longitud. excentricorũ à linea, quæ per omnia centra educit, sicut linea D E G, in aliis quidem omnibus simpliriter suppositionibus nihil ex apparentibus obijci posse uidemus, propterea q́ diameter epicycli, quę per maximã longitudinẽ trãsit, hoc est, F G I in epicyclorũ progressibus eundem semp conseruet lineæ, quę centrũ eius ęqualiter circũducit sicut hic linęę E G, declinetq́ semper, quod certè consequẽs quispiã arbitrabitur, ad circumductionis centrũ, in quo in temporibus ęqualibus ęqualis motus, ęquales anguli intercipiuntur. In Luna uerò apparentia bis opponuntur, nam etiã in progressibus epicycli, qui sunt inter A & G diameter F I non declinat ad E centrum circumductionis, nec eundem situm E G linęę conseruat, inuenimus enim ad unum quoddam, & idem A G diametri punctum, dictam declinationem semper seruari, sed neque ad E centrum zodiaci, neque ad D excentrici centrum, sed ad punctum, quod A B E uersus minimam excentrici longitudinem tantum distat, quanta est línea D E. Id ita se habere à pluribus rursum obseruationibus demõstrabimus, duas tamẽ exponemus, quib. propositũ maximè potest declarari, hoc est, in quibus, in medijs distantijs, erat epicycl⁹, & Luna in maxima uel in minima eius longitud. in huiusmodi enim progressib. dictarũ declinationũ maxima differentia solet fieri. ¶ Obseruasse igitur Hippar. in Rhodo p instrumenta tam Solẽ quàm Lunam conscribit anno 197. à morte

Alexandri

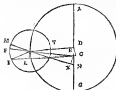
Alexandri Phatmuti, secundum Aegyptios. 11. incipiente hora secunda, et Sol quidem, ait, perspiciebatur esse in Tauri gradibus 7.45. Luna uerò in Piscium 21.40. erat autem exactè in 21.28. In tempore igitur dicto uera Luna distabat à uero Sole ad successionem signorum gradib. 313.42. proximè. Verùm quoniam secunda incipiente hora, obseruatio fuit ante meridiem diei undecimæ horis proximè 5. temporalibus, quæ in Rhodo tunc faciebant 5.40. æquales proximè, colliguntur à constituto nobis tempore usque ad obseruationis tempus anni Aegyptiaci 620. & dies 219. & æquales horæ simpliciter quidem 18.20. exactè autem 18. solum, in quo tempore inuenimus Solem secundum medium motum in Tauri gradib. 6.41. secundum uerum autem 7.45. Lunam uerò mediam secundum longitudinem quidem in Piscium gradibus 22.13. secundum inæqualitatem autem à maxima epicycli longitudine media distabat gradibus 185.30. & sic mediæ Lunæ à uero Sole distantia colligitur fuisse graduum 314.28. ¶ His ita suppositis sit ABG excentricus Lunæ circulus, cuius centrum D, & diameter ADG, in qua sit E centrum zodiaci, & describatur circa B centrum FIT Lunæ epicyclus, & circunducatur epicyclus quidem ad successionem signorum sicut ex B ad A, Luna uerò in epicyclo sicut ex F ad I, & T, & coniungantur DB, & ETBF, quoniam igitur in medio tempore menstruo duæ restitutiones epicycli ad excentricum continentur. & in præposita figuratione media Luna 315.32. gradibus à medio Sole ad successionem signorum distabat. His duplicatis, integroque subtracto circulo, habebimus distantiam epicycli à maxima excentrici longitudine ad successionem signorum factum graduum 271.4. Quare AEB quoque angulus reliquarum ad quatuor rectos partium erit 88.56. ducatur igitur ex D puncto ad EB lineam perpendicularis DC, quoniam ergo DEB angulus talium est 88.56 qualium quatuor recti sunt 360. qualium uerò duo recti 360 talium 177.52 erit etiam arcus DC, talium 177.52. qualium est circulus, qui triangulo DEC circunscribitur 360. arcus autem EC reliquarum ad semicirculum 2 8. quare chordæ quoque suæ DC quidem talium erit partium 119.59. qualium est DE diameter 120. EC uerò 2.14. eorundem quare qualium est DE, quæ inter centra est 10.19. & DB, quæ est à centro excentrici 49 41. talium etiam est DC rursum 10.19 proximè, EC autem similiter 0.12. & quoniam si quadratum DC auferas à quadrato DB fit quadratum BC, habebimus etiam BC quidem 48.36. earundem, totam uerò BE 48.48. ¶ Rursus quoniam mediæ Lunæ à uero Sole distantia graduum erat 314.28 Veræ autem Lunæ, sicut obseruatio demonstrat, 313.42. Vt differentia inæqualitatis eius subtrahat grad. 0.46. considereturque medius Lunæ motus per lineam EB supponaturque Luna, quoniam in minima epicycli longitudine erat, in I puncto coniunctisque lineis EIL, & BI, protrahatur ex B ad EIL lineam productam perpendicularis BL. Quoniam igitur angulus BEL inæqualitatis Lunaris differentiam continet, erit talium quidem 0.46. qualium quatuor recti sunt 360. qualium uerò duo recti sunt 360. talium 1.32. Quare arcus quoque BL talium est 1.32. qualium est circulus, qui triangulo EBL circunscribitur 360. & chorda sua BL talium 1.36. qualium EB semidiameter est 120. quare qualium est BE quidem linea 48.48. BI uerò, quæ à centro epicycli est 5.15. talium etiam erit BL linea 0.39. qualium igitur est BI quæ à centro epicycli est 120. talium BL linea erit 14.52. & arcus per eam subtensus 14.14. qualium etiam circulus, qui rectangulo BIL circunscribitur 360. erit ergo etiam angulus BIL talium 14.14. qualium duo recti sunt 360. & reliquus EBI eorundem quidem 12.42. qualium uerò quatuor recti sunt 360. talium 6.21. totidem ergo graduum erit IT arcus epicycli, quo distantia, quæ est à Luna ad ueré minimam longitudinem continetur. ¶ Verùm quoniam à medio maximæ longitudinis in tempore obseruationis 185.30. gradibus Luna distabat, patet quia media, & minima longitudo Lunam, hoc est, I punctum, præcedit. Sit ergo in puncto M, & protrahatur linea, BMN & à puncto E ad ipsam perpendicularis ducatur EX, quoniam ergo TI arcus 6.21. graduum demonstratus est, & IM supponitur esse graduum 5.30. qui sunt á minima longitudine, ut totus TIM colligitur graduum 11.51. erit etiam angulus EBX talium 11.51. qualium quatuor recti sunt 360. qualium uerò duo recti sunt 360. talium 23.42. quare arcus EX talium erit 23.42. qualium est circulus, qui rectangulo BEX circunscribitur 360. ipsa uerò EX linea talium 24.39. qualium est BE diameter 120. quare qualium est ipsa BE linea 48.48. talium etiam erit EX 10.2.

¶ Rursus quoniam AEB angulus talium erit 177.52. qualium duo recti sunt 360 an-

gulus uerò EBN 23.42.corundē, erit etiā reliquus angulus ENB 154.10.eorundē, quare arcus etiam EX talium erit 154.10. qualium est circulus, qui triangulo ENX circumscribitur 360. Ipsa uerò linea EX taliū 116.58. qualium est EN diameter 120. qualium ergo est EX quidem linea 10.2. DE autem quæ est intra centra 10.19. talium etiam erit EN 10.18. quare declinatio lineæ BM per mediam minimam longitudinem ad punctum N facta intercipit lineam EN lineæ DE proximè æqualem.

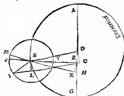



¶ Verùm ut similiter ab oppositis etiā excentrici & epicycli partibus idem euenire ostenderemus, cœpimus rursus ex distantijs ab Hipparcho in Rhodo obseruatis eā, quam in eodē 197. anno ab Alexandri morte perspexit, secundū Aegyptios Pauni 17. horis 9.20. in quo uerò tempore, ut ait, Sol perspiciebatur esse in gradibus Cancri 10.54. Luna uerò in Leonis 29 proximè totidē etiam exactè obtinebat, in Rhodo enim cū Luna sit in fine Leonis post meridiem una proximè hora nullum diuersitatis aspectū secundum longitudinem habuit, uera ergo Luna hoc modo distabat à uero Sole ad successionem signorum gradibus 48. 6. & quoniam post meridiem diei 17. Pauni 3.20. horis temporalibus facta obseruatio fuit, quæ tunc in Rhodo quatuor proximè faciebant æquales, fit ex tempore nobis constituto usq; ad obseruationem tempus annorum Aegyptiacorū 620. & dierū 286. & horarū æqualiū simpliciter quidē 4. exactè aūt 3.40. in quo tēpore similiter inuenimus medii Solem in gradib. Cancri 12.5. & uerùm 10.40. mediā uerò Lunā secundū longitudinē quidē in Leonis gradibus 27.20. quare distantia etiam à media Luna ad uerū Solē 46.40. graduū colligitur, inæqualitatis autem à maxima longitudine media epicycli graduum 333.12. ¶ His ita suppositis, sit rursum ABG excētricus Lunæ circulus, cuius centrum D, & diameter ADG in qua zodiaci centrum sit E, & describatur circa B punctum FIT Lunæ epicyclus, & protrahantur lineæ DB, & ETBF, quoniam ergo distantia Lunæ ad Solem duplicata 90.30. gradus continet, erit profectò per prędicta angulus quoq; AEB talium 90.30. qualium quatuor recti sunt 360. qualium uerò duo recti sunt 360. talium 181. si ergo BE lineā




produxerimus, & ad eā à puncto D perpēdicularem DC protraxerimus, fit etiam angulus DEC reliquarum ad duos rectos partium 179. quare arcus quoq; DC talium est 179. qualium est circulus qui DEC rectangulo circumscribitur 360. arcus uerò EC reliqui ad semicirculum grad. unius chordæ igitur etiam suæ DC quidem taliū erit 119.59. qualium est DE diameter 120. EC autem earundem 1.3 qualiū ergo est DE, quę inter centra est 10.19. & BD, quæ est à centro excentrici 49.41. taliū etiā erit DC quidem 10.19. proximè, EC autem similiter 0.5. & quoniam quadratum DC subtractum à quadrato BD facit quadratum BC, habebimus totam BC lineam partium 48.36. & reliquam EB 48.31. earundem. ¶ Rursum quoniam distantia mediæ Lunæ à uero Sole gradus erat 46,40. ueræ autē 46.6. ut differētia inæqualitatis addat gradus 1.26. supponatur Luna, quæ iuxta maximam epicycli longitudinem erat, esse in I puncto, tractisq; lineis EI, & BI, producat ex puncto B ad lineam EI perpendicularis BL, quoniā BEL angulus taliū est 1.26. qualiū quatuor recti sunt 360. qualiū uerò duo recti sunt 360. taliū 2.52. erit etiā arcus BL taliū 2.52. qualium est circulus, qui orthogonio BEL triangulo circumscribit 360. ipsa uerò

uerò linea B L taliū 2.59. qualiū est E B diameter 120. quare qualiū E B est 48.31. B I autem quæ à centro epicycli 5.15. taliū etiā erit B L linea 1.12. qualiū ergo B I diameter 120. taliū etiā erit B L 27.34. arcus aūt suus taliū 26.34. qualiū est circulus, qui B I L triangulo circumscribitur 360. quare angulus quoq; B I L taliū erit 26.34. qualium duo recti sunt 360. totus uerò angulus F B I earundē quidem 29.26. qualiū uerò quatuor recti 360. talium 14.43. totidem ergo est graduum I F epicycli arcus, quo distantia à Luna ad exactam ueramq; maximam longitudinem cōtinetur, uerùm quoniam in tempore obseruationis 3 3.12, à media maxima longitudine distabat, si hanc mediam maximam longitudinē in M puncto esse supposuerimus, & lineā M B N coniunxerimus, et ad ipsam à puncto E perpendicularē E X deduxerimus, erit totus quidē arcus I F M reliquorū ad semicirculū graduū 26.48. reliquus uerò F M graduū 12.5 quare angulus etiā M B F, hoc est, E B X taliū est 12.5. qualiū quatuor recti sunt 360. qualium uerò duo recti sunt 360. talium 24.10. & arcus quidē E X taliū erit 24 10. qualiū est circulus, qui B E X triāgulo circumscribit̄ 360. ipsa uerò E X linea taliū 25.7. qualium est diameter B E 120. qualiū ergo est B E quidē linea 48.31. D E aūt, quæ inter, centra est 10.19. taliū etiā erit E X 10.8. ¶ Rursꝰ quoniā angulus A E B 181. taliū esse suppositus est qualiū duo recti sunt 360. angulus uerò E B N demonstratus est esse 24.10. ut reliquus E N B earundem relinquatur 156.50. fit ut & arcus E X talium sit 156.50. qualiū est circulus, qui E N X triangulo circumscribit̄ 360 ipsa uerò linea E X taliū 117.37. qualiū est diameter E N 120. qualiū ergo est E X quidē linea 10.8. D E aūt, quæ est inter centra 10.19, taliū etiā erit E N 10.20. quare hinc etiā patet ꝙ declinatio M B lineæ per M punctū mediæ longitudinis maximè ad N punctū facta intercipit rursus F N lineā æqualem proximè D E lineæ, quæ inter centra est ¶ Sed ex alijs etiā obseruationibus quamplurimis easdē proximè proportiones colligi adinuenimus, ita ex his proprium Lunaris suppositionis declinatio epicycli esse confirmatur, ut circunductio quidem centri epicycli circa E centrum circuli, qui per medium signorū est, fiat, diametri uerò, quæ hoc ipsum & punctum mediæ longitudinis maximè epicycli disseparat, non ad E centrum æqualis circūductionis, sicut in alijs, sed semper ad N per



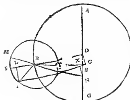

æqualem lineæ D E, quæ inter centra est, ad alteram partem distantiam.

*Quomodo per lineas à motibus periodicis uerus Lunæ motus inueniatur.* Cap. VI.

His ita demonstratis iā consequens est dicere quo pacto in particularibus Lunæ progressibus mediorū motuum, capitis locis & à numero distantiæ, & à numero, qui est secundum epicyclum Lunæ, additionē aut subtractionem eius inueniemus differentiæ, quæ penes inæqualitatem colligitur, quæq; medio secundum longitudinem progressui apponitur. Per lineas igit̄ à similibus theorematibus huius rei cognitionem accepimus.

¶ Si tamen exempli gratia in ultima prepositarum descriptionū eosdē periodicos motus distantiæ, inæqualitatisq; supposuerimus, id est, distantiæ quidem gradus 90.30. qui per duplicationem colligebantur, inæqualitatis uerò à media longitudine maxima epicycli grad. 333.12. & pro E X, & B L perpendicularibus perpendiculares N X, & I L protraxerimus, per eandem similiter quoniam dati sunt anguli, qui sunt ad E centrum, & quoniam D E, & E N lineæ æquales sunt utraq; linearum D E, & N X talium 10.19. proximè demōstrabitur, qualiū est D B, quæ est à centro excentrici 49.41. & B I, quæ est à centro epicycli 5.15. utraq; uerò linearum E C, & E X 0.5. earūdem, & propterea B C quidem tota erit sicut demonstrauimus earundem 48 36. B E autem similiter 48.31. & B X reliquarum 48.26. quare quoniam quadrata B X, & X N composita faciunt quadratum B N, hanc etiam habebimus talium 49.31. qualiū erat linea N X 10.19. qualium ergo est B N diameter 120. talium etiam erit linea N X 25. proximè, & arcus suus talium 24.3. qualiū est circulus, qui orthogonio triangulo

B N X circunscribitur 360. quare angulus etiam N B X, id est, F B M talium erit 24.3. qualium duo recti sunt 360. qualiũ uerò quatuor recti sunt 360. taliũ 12.1. proximè. Tot ergo graduum est arcus epicycli F M, uerũ quoniam I punctum Lunæ distat ab M media longitudine maxima 26.48. reliquis ad unum circulum gradibus habebimus I F, reliquum arcum graduum 14.47. quare angulus quoq; I B F talium erit 14.47. qualiũ quatuor recti sunt 360. qualiũ uerò duo recti sunt 360. 29.34. & arcus I L talium 29.34. qualium circulus, qui rectangulo I B L circũscribitur 360. arcus uerò L B reliquorum ad semicirculum 150.26. quare chordæ quoq; suæ I L quidem taliũ erit 30.34. qualium est B I diameter 120, L B autem 116.2. earundem quare qualium B I quidem, quæ est à centro epicycli est 5.15. B E autẽ 48.31. demonstrata talium erit I L quidem 1.20, L B uerò similiter 5.5. quare tota etiã E B L talium erit 53.36. qualium L I erat 1.20. & quoniam si componantur quæ ab ipsis fiunt, reddunt quadratum lineæ E I, habebimus etiam ipsam E I earundem esse per longitudinem 53.37. proximè, quare qualiũ est ipsa E I diameter 120. talium etiam erit I L 2.59. & arcus suus talium 2.52. qualium est circulus, qui E I L rectangulo circunscribitur 360. quare angulus etiam I E L differentiæ penes inæqualitatem, talium est 2.52. qualium duo recti sunt 360. qualium uerò quatuor recti sunt 360. talium 1.62, quod erat demonstrandum.

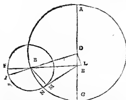



*Expositio uniuersalis tabulæ Lunaris inæqualitatis.* Cap. VII.

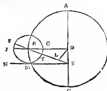
VErùm ut rursus per tabularum expositionem paratam particulariũ additionum subtractionumúe cognitionẽ præ oculis poneremus, tabulam suppositionis simplicis iam habitam adimpleuimus, ordinibus additis, quibus duplex quoq; inæqualitas emendatur, usiq; sumus similiter linearum doctrina.

¶ Post igitur duos ordines primos, quibus numeri continentur, tertium ordinem connexuimus, qui additiones subtractionesq; cõtinet numero inæqualitatis sic correspõdentes, ut qui à media lõgitudine maxima, hoc est, à puncto M per medios progressus colligitur ad ueram lõgitudinem maximã, id est, ad punctum F traducatur, nam quem admodum in præposita 90.30. graduum distantia F M arcus 12.1. graduum nobis demonstratus est, ut, cum Luna 333.12. gradibus ab M media longitudine maxima distabat, distãtiam ab F uera longitudine maxima 345.13. graduũ colligi ostenderemus, per quos inuenitur additio subtractioúe, quæ per epicyclum facta, medio secundum lõgitudinem motui apponitur. ¶ Sic & in alijs distantiæ numeris eodem modo quantitates additiõis, atq; subtractionis per tot partes cœpimus, per quot mediocriter cõmodéq; fieri putauimus accõmodauimusq; per tertium ordinem singulis numeris.

¶ Quartus deinde ordo expositas iam in prima tabula differẽtias inæqualitatis, quæ penes epicyclum est continebit, quarũ differentiarum maxima ad 5.1. grad. proximè secundum proportionem 60. ad 5,15, peruenit. ¶ Quintus autem ordo excessus differentiarum primæ secundæq; inæqualitatis continebit, colligiturq; maxima etiam hic additio uel subtractio grad. 7.40. secũdum proportionem 60 ad 8. Ita quartus ordo est positionis epicycli in maxima excẽtrici lõgitudine, quæ quidem positio fit in oppositionibus atq; coniunctionibus. ¶ Quintus uerò collectorum excessuum ex inæqualitate facta in quadraturis iuxta minimam excentrici longitudinem. ¶ Verùm ut partes excessuum proportionaliter pertinẽtes ad motus epicycli, qui sunt inter duas huiusmodi positiones capiantur. Sextum etiã addemus ordinem, quos sexagesimæ illæ continent, quas per singulos distãtiæ numeros appositæ differentiæ captas, primæ additioni subtractioniúe, quæ penes primam inæqualitatem in ordine quarto est, semper oporter addere, hæc nobis sic adinuẽta sunt. ¶ Sit enim A B G Lunæ rursum excẽtricus, cuius cẽtrum D, & diameter A D G, in qua centrum zodiaci sit E, & intercepto arcu A B describatur circa B punctum F I C epicyclus,




eius, & coniungatur linea E B F, deturq́ue, uerbigratia, distantia graduũ 60. ut similiter sicut in superioribus A E B angulus duplicatorum grad. distãtia sit 120. deducaturq́ue ex D puncto ad B E lineam productã perpendicularis D L, & coniungatur linea B C D, & supponatur linea producta à centro E ad lineam epicyclũ tangentẽ, ut maxima differẽtia inæqualitatis fiat, sitq́ue linea E M N, coniungatur linea B M. Quoniam igitur A E B angulus talium supponitur esse 120. qualiũ quatuor recti sunt 360. qualium uerò duo recti sunt 360. talium 240. erit etiam angulus D E L reliquorũ ad duos rectos 120. quare arcus etiam D L talium erit 120. qualium est circulus, qui D E L rectangulo circunscribitur 360. arcus uerò E L reliquorũ ad semicirculum 60. chordę quoq́ue suę E L quidẽ taliũ 60. qualiũ D E diameter 120. D L uerò 103. 55. earundẽ, quare qualiũ est D E linea 10. 19. & D B similiter 49. 41. talium erit etiam E L linea 5. 10. proximè, D L autẽ similiter 8. 56. Et quoniã si à quadrato linęę B D quadratum D L subtraxeris reddit quadratũ B L, eritq́ue tota B L linea 48. 53. secundũ longitudinem, & reliqua E B 43. 43 talium qualiũ est M B quę est à centro epicycli 5. 15. qualiũ




igitur est E B diameter 120. talium erit B M linea 14. 25. & arcus suus 13. 48. talium qualiũ est circulus qui B E M rectangulo circunscribitur 360. quare aogulus etiã B E M, quo maxima inæqualitatis differentia continetur, talium erit 13. 48. qualiũ duo recti suot 360. qualium uerò quatuor recti sunt 360. talium 6. 54.

## Caput VIII.

Differt ergo in hoc distantię spatio inæqualitatis differentia grad. 1. 53. à gradibus qui à maxima longitudine colligunt̃ 5. 1. est autem tota usq́ue ad minimã longitudinẽ differentia graduũ 2. 39. qualium ergo est maxima differentia 60. erit etiam differentia grad. 1. 53. taliũ sexagesimarũ 42. 38. & apponemus in 6. ordine ad oumerũ distãtię 120. similiter in reliquis etiã partibus cõputantes rursum eodem modo cepimus duarum inęqualitatum excessum, & apponemus cõuenientes numeros sexagesimas, quæ unicuique congruunt, totum uerò numerũ 60. numero distantię 90. graduũ duplicate necessario accõmodauimus, qui est in gradibus 180. minimæ excentrici longitudinis, septimum etiã addidimus ordinẽ, quo ꝓgressus Lunæ secundũ latitudinẽ ad utranq́ue circuli, qui per medium signorum est, partẽ, sicut in circulo, qui per polos eius est, cõtinent̃, hoc est, intercepti huius circuli arcus inter circulũ qui per medium signorum est, & obliquum Lunæ circulum, cuius centrum ipsum idem est per singulos particularesq́ue in obliquo progressu, usi q́ue sumus etiã ad hoc, eadem demonstratione per quam etiã arcus computauimus qui sunt inter æquinoctialẽ, & circulum qui per medium signorũ est, eius circuli, q̃ est per polos æquinoctialis ipsius, sic tamen ut hic inter circulũ qui per mediũ signorũ est, & borealẽ aut australẽ obliqui circuli, terminũ arcus circuli q̃ maximus ꝑ utrosq́ue polos ipsorum describit̃ 5. grad. sit. Nam & nobis, sicut & Hip. cõputantib. per apparentia borealissimorũ atq́ue australissimorũ ꝓgressuũ tãtus, ꝓximè ad utranq́ue zodiaci partẽ maximus Lunæ progressus inuentus est: omnia etiã ferè quę obseruationibus Lunæ uidemus, siue per stellas siue ꝑ instrumenta captis, his maximis secundum latitudinem progressibus ad unguem conueniunt, sicut per ea quæ postea demoostrabimus, confirmabit̃. Est autem tabula inæqualitatis Lunæ uniuersaliter talis:

Tabula

Tabula æqualitatis uniuersalis.

| 1ª | | 2ª | | 3ª | | 4ª | | 5ª | | 6ª | | 7ª |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Numeri Communes | | Additio & subtractio maximæ longit. ueræ | | Additio et subtractio lõgitud latitudinis uæ | | Additio & subtractio exces minu. longitudinis | | Differentiæ sexagesimarum | | Latitudo Lunæ ☽ | | |
| G. | G. | G. | M. | G. | M. | G. | M. | G. | 2ª | G. | M. | |
| 6 | 354 | 0 | 53 | 0 | 29 | 0 | 14 | 0 | 12 | 4 | 58 | |
| 12 | 348 | 1 | 47 | 0 | 57 | 0 | 28 | 0 | 24 | 4 | S 54 | |
| 18 | 342 | 2 | 39 | 1 | 25 | 0 | 42 | 1 | 20 | 4 | 45 | |
| 24 | 336 | 3 | 31 | 1 | 53 | 0 | 56 | 2 | 16 | 4 | 34 | |
| 30 | 330 | 4 | 23 | 2 | 19 | 1 | 10 | 3 | 24 | 4 | 20 | |
| 36 | 324 | 5 | 15 | 2 | 44 | 1 | 23 | 4 | 32 | 4 | 3 | |
| 42 | 318 | 6 | 7 | 3 | 8 | 1 | 35 | 6 | 25 | 3 | 43 | |
| 48 | 312 | 6 | 58 | 3 | 31 | 1 | 45 | 8 | 18 | 3 | 20 | |
| 54 | 306 | 7 | 48 | 3 | 51 | 1 | 54 | 10 | 22 | 2 | 56 | |
| 60 | 300 | 8 | 36 | 4 | 8 | 2 | 3 | 12 | 26 | 2 | 30 | |
| 66 | 294 | 9 | 22 | 4 | 24 | 2 | 11 | 15 | 5 | 2 | 2 | |
| 72 | 288 | 10 | 6 | 4 | 38 | 2 | 18 | 17 | 44 | 1 | 33 | |
| 78 | 282 | 10 | 48 | 4 | 49 | 2 | 25 | 20 | 34 | 1 | 3 | |
| 84 | 276 | 11 | 37 | 4 | 56 | 2 | 31 | 23 | 24 | 0 | 32 | |
| 90 | 270 | 12 | 0 | 4 | 59 | 2 | 35 | 27 | 36 | 0 | S 0 | |
| 93 | 267 | 12 | 15 | 5 | 0 | 2 | 37 | 28 | 12 | 0 | M 16 | |
| 96 | 264 | 12 | 28 | 5 | 1 | 2 | 38 | 29 | 49 | 0 | 32 | |
| 99 | 261 | 12 | 39 | 5 | 0 | 2 | 39 | 31 | 25 | 0 | 48 | |
| 102 | 258 | 12 | 48 | 4 | 59 | 2 | 39 | 33 | 1 | 1 | 3 | |
| 105 | 255 | 12 | 56 | 4 | 57 | 2 | 39 | 34 | 36 | 1 | 17 | |
| 108 | 252 | 13 | 3 | 4 | 53 | 2 | 38 | 36 | 14 | 1 | 33 | |
| 111 | 249 | 13 | 6 | 4 | 49 | 2 | 38 | 37 | 50 | 1 | 48 | |
| 114 | 246 | 13 | 9 | 4 | 44 | 2 | 37 | 39 | 26 | 2 | 2 | |
| 117 | 243 | 13 | 7 | 4 | 38 | 2 | 35 | 41 | 2 | 2 | 16 | |
| 120 | 240 | 13 | 4 | 4 | 32 | 2 | 32 | 42 | 38 | 2 | 30 | |
| 123 | 237 | 12 | 59 | 4 | 25 | 2 | 28 | 44 | 3 | 2 | 43 | |
| 126 | 234 | 12 | 50 | 4 | 16 | 2 | 24 | 45 | 28 | 2 | 56 | |
| 129 | 231 | 12 | 36 | 4 | 7 | 2 | 20 | 46 | 53 | 3 | 8 | |
| 132 | 228 | 12 | 16 | 3 | 57 | 2 | 16 | 48 | 18 | 3 | 20 | |
| 135 | 225 | 11 | 54 | 3 | 46 | 2 | 11 | 49 | 32 | 3 | 32 | |
| 138 | 222 | 11 | 29 | 3 | 35 | 2 | 5 | 50 | 45 | 3 | 43 | |
| 141 | 219 | 11 | 2 | 3 | 23 | 1 | 58 | 51 | 59 | 3 | 53 | |
| 144 | 216 | 10 | 33 | 3 | 10 | 1 | 51 | 53 | 12 | 4 | 3 | |
| 147 | 213 | 10 | 0 | 2 | 57 | 1 | 43 | 54 | 3 | 4 | 11 | |
| 150 | 210 | 9 | 22 | 2 | 43 | 1 | 35 | 54 | 54 | 4 | 20 | |
| 153 | 207 | 8 | 38 | 2 | 28 | 1 | 27 | 55 | 45 | 4 | 27 | |
| 156 | 204 | 7 | 48 | 2 | 13 | 1 | 19 | 56 | 36 | 4 | 34 | |
| 159 | 201 | 6 | 56 | 1 | 57 | 1 | 11 | 57 | 15 | 4 | 40 | |
| 162 | 198 | 6 | 3 | 1 | 41 | 1 | 2 | 57 | 55 | 4 | 45 | |
| 165 | 195 | 5 | 8 | 1 | 25 | 0 | 52 | 58 | 35 | 4 | 50 | |
| 168 | 192 | 4 | 11 | 1 | 9 | 0 | 42 | 59 | 4 | 4 | 54 | |
| 171 | 189 | 3 | 12 | 0 | 52 | 0 | 31 | 59 | 26 | 4 | 56 | |
| 174 | 186 | 2 | 11 | 0 | 3[illegible] | 0 | 21 | 59 | 37 | 4 | 58 | |
| 177 | 183 | 1 | 7 | 0 | 18 | 0 | 10 | 59 | 49 | 4 | 59 | |
| 180 | 180 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 60 | 0 | 5 | M 0 | |
| Inclinatio Epicycli | | Eccentrici | | Epicycli | | Epicycli | | proportiões minutorum | | Septen. Merid. | | |

Latitudo Borealis siue septentrionalis.

¶ Australis siue meridionalis latitudo.

*De universali calculo Lunari.* Cap. IX.

Quando igitur Lunaris inæqualitatis, per hanc tabulam, computationẽ uoluerimus, capiemus medios Lunæ motus, longitudinis, distantiæ, inæqualitatis, ac deniq; latitudinis in proposito tẽpore in Alexãdria modo iam pridem dicto, deniq; duplicatum distantiæ numerum, integris inde subtractis circulis, quæremus in tabula inæqualitatis, & correspondentes ipsi gradus in ordine tertio, si numerus duplicatus usq; ad 180. gradus fuerit, addemus inæqualitatis mediæ gradibus. Sin uerò ultra 180. gradus fuerit subtrahemus ab ipsis, & hũc exactum inæqualitatis numerum rursus in eadem tabula quæremus, et quòd ipsi correspondet in ordine quarto seorsum scribemus, & similiter differentiam, quæ est in ordine quinto, postea ipsum duplicatum numerum mediæ distantiæ minimæ in eisdem ordinibus quæremus, & quot apponuntur in sexto ordine sexagesimæ, tot sexagesimas eius differentiæ sumentes, quam seorsum scripsimus, illi semper addemus, quã in quarto inuentam ordine seorsum posuimus, collectosq; hinc gradus, si ueræ inæqualitatis numerus 180. gradus nõ excedit subtrahemus à gradibus mediorum motuũ longitudinis atq; latitudinis. Sin autem excedit addemus, & collectos numeros longitudinis quidem gradibus constitutæ longitudinis loci computabimus, & Lunæ uerũ motum ibi esse dicemus. ¶ Latitudinis autem à boreali termino in eadem tabula quęremus, et gradus in ordine septimo conscriptos capiemus, totq; gradibus dicemus Lunæ centrum à circulo per medium signorũ distare in maximo circulo per polos eiꝰ descripto ad septentrionem, si numerus quo intrauimus in primis quindecim uersib. inuenitur. Si uerò in sequentibus ad meridiẽ, ita ut primus numerorũ ordo progressum Lunæ, qui est à septentrione ad meridiẽ cõtineat, Secundus uerò è contra ex meridie ad septentrionem.

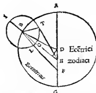
*Quòd nulla differentia, de qua curandum sit, fiat in coniunctionibus atq; oppositionibus penes excentricum Lunæ circulum.* Cap. X.

Verùm quoniã dubitare aliqui possent ne fortè in coniunctionibus etiam ac oppositionibus & in eclypsibus quæ in ipsis accidũt, digna curæ differentia etiam propter excentricum Lunę circulum accidat, propterea q in ipsis non semper in ipsa maxima longitudine cẽtrum epicycli præcise inuenitur. Sed posstit ab eo satis magno arcu distare, cũ situs q in ipsa maxima lõgitudine sunt, in medijs coniunctionib. & oppositionib. fieri perspiciantur, ueræ autem coniunctiones atq; oppositiones simul cum inæqualitate utriusq; Luminarium capiantur, conabimur ostendere nullum errorẽ, de quo curandum sit, iuxta apparentia Lunæ accidere, etiam si omnino differentia excẽtrici circuli negligatur. ¶ Sit igitur ABG excentricus Lunæ circulꝰ, cuius centrũ D & diameter ADG in qua cẽtrum zodiaci sit E & oppositum D puncto sit F punctũ declinationis intercepro, ab A maxima lõgitudine arcus AB describatur circa B epicyclus ITCL, & coniungantur BD & IBCE & BLF. Quoniam ergo duobus modis magnitudo inæqualitatis, quæ accidit propter epicyclum à maxima longitudine situm, differentiam facere potest, uel quoniam propinquior terræ factus maiorem angulum in E cẽtro cõstituat, uel quoniam diameter in media longitudine maxima & minima similiter non ad E centrum, sed ad F punctũ flectat, fuitq; maxima propter primã causam differentia quando etiam penes inæqualitatem Lunæ maxima differentia est, propter secundam autem quãdo in maxima uel minima epicycli longitudine Luna est, paret quia quando maxima distantia penes primam causam accidit, tunc quæ penes secundam fiebat insensibilis omnino est. Nam cũ Luna in tangentibus epicyclum lineis sit, additionem subtractionemúe ualdè indifferentem facit, fieri aũt potest ut oppositio uera cõiunctione, utraq; inæqualitatis differentia utriusq; Luminarium à media differat, si altera subtrahitur altera additur, quã do uerò differentia quæ propter declinationẽ accidit maxima est, tunc è conuerso differentia quæ penes primam causam prouenit insensibilis est. Nulla enim inæqualitatis uel breuis omnino differentia, quando Luna in maxima uel minima epicycli longitudine inuenit. Sed oppositio uera, coniunctioue sola differentia, quæ penes solarem inæqualitatem capitur, à media differt, supponatur igitur 2.23. maximæ differẽtiæ gradus Solem addere. Lunã uerò primum, etiam ipsam 5. 1. maximæ differentiæ gradus subtrahere, ut angulus AEB ad utriusq; differentiæ 7.24. duplices gradus 14. 48 contineat, productaq; ab E puncto linea quæ

epicy-

epicyclum tangat, trahatur perpendicularis B T & similiter à puncto D ad lineam B E perpendicularis D M deducatur, quoniã ergo angulus A E B talium est 14.48. qualium quatuor recti sunt 360. qualium uerò duo recti sunt 360. talium 29.36. erit profecto etiam arcus D M talium 29.36. qualium est circulus qui D E M rectangulo circunscribitur 360. arcus uerò E M reliquorum ad semicirculum 150.24. chordæ igitur etiã suæ D M quidem talium erit 30.39. qualiũ est D E diameter 120. E M autem 116.1. earundem, quare qualium etiam est D E quæ inter centra est 10.19. B D uerò quæ est à centro excentrici 49.41. talium quoque erit D M quidem 2.38. E M autem 9.59. similiter & quoniam si à quadrato D B lineæ subtraxeris quadratum D M relinquitur quadratũ lineæ B M fit etiam linea B M 49.37. & linea B M E tota talium 59.36. qualium etiam est B T, quæ est à centro epicycli 5.15. qualium ergo est diameter E B 120. talium etiam erit E T linea 10.34. & arcus suus talium 10.6. qualium est circulus qui B E T rectãgulo circunscribitur 360. quare E B T maximæ inæqualitatis differentiæ angulus talium erit 10.6. qualium duo recti sunt 360. qualium uerò quatuor recti sunt 360. taliũ 5.3. pro 5.1. quæ fiunt cũ epicyclus in A maxima lõgitudine fit, inæqualitatis ergo differentia duabus sexagesimis unius gradus, propter hanc causam differt, quibus ne sexdecima quidem unius horæ pars continetur. ¶ Supponatur rursus Luna esse in L media longitudine minima, ut angulus A E B duplices solaris inæqualitatis grad9 4.46. contineat, & coniuncta in simili descriptione linea E L, deducantur ab L quidẽ pũcto perpendicularis L N ex puncto autem D perpendicularis D M, ab F autem puncto ad lineam B E protractam perpendicularis F X, similiter ergo quoniam angulus qui est in E talium est 4.46. qualium quatuor recti sunt 360, qualiũ uerò duo recti sunt 360. talium 9.32. erunt etiam utrique arcus D M & F X talium 9.32. qualium sunt circuli qui rectangulis E D M & E F X, circũscribitur 360. & uterque similiter arcus E M & E X reliquorũ ad semicirculos 170.28. chordæ igitur etiam suæ D M quidem & F X utraque talium erit 9.58. qualium est utraque diameter D E & E F 120. utraque uerò linea M E & E X 19.35. earundem, quare qualium est utraque linearum D E & E F. 10.19. D B autem quæ est à centro excentrici 49.41. talium etiam erit utraque D M & F X linea 10.51. utraque uerò M E & E X 10.17. earundem. ¶ Et quoniam si à quadrato lineæ B D subtraxeris quadratum lineæ D M relinquitur quadratum lineæ B M, erit etiam ipsa B M per longitudinem 49.41. earundem proximè, quare B E quoque linea erit 59.58. & B X tota talium 70.15. qualium linea F X erat 0.51. & propter hoc etiam B F quæ angulo recto subtenditur erit 70.15. proximè. Est autem sicut B F ad utranque linearum F X & B X sic B L ad utranque L N quare qualium est B L quæ est à centro epicycli 5.15. & B E 59.58. ut demonstratum est, talium etiam erit L N 0.4. & B N eorundem 5.15. proximè, qualium uerò N E talium 54.43. qualium erat L N 0.4. Verùm quoniam propter expositã E L etiam qua rectus subtenditur angulus non differt ab eisdem 54.43. colligitur hinc quòd qualium etiam est ipsa E L diameter 120. talium erit linea L N 0.8 proximè & arcus suus talium rursus 0.8. qualium est circulus qui rectangulo E L N circunscribitur 360. Quare angulus quoque B E L, quo Luna differt penes declinationem ad F, talium erit 0.8. qualium duo recti sunt 360. qualium uerò quatuor recti sunt 360. talium erit 0.4. Ita etiam hic quatuor sexagesimis differentia penes inæqualitatem Lunæ differt quæ nullum errorem de quo curãdum sit in apparentibus coniunctionis oppositionisque faciunt, cum uix octauam unius horæ partem colligere possint, quantum in ipsis etiam obseruationibus sæpius errare mirũ nõ est. Hæc diximus non quia possibile nõ sit, has etiam differentias, quãuis minimæ sint, in oppositionibus & coniunctionibus cõputare. Sed quia ostẽdere uoluimus nõ cõmisisse nos in expositis Lunariũ ecclypsiũ demonstrationibus errorẽ sensibilem, propterea quòd non sumus usi excentricitatis ratione, quam adimpleuimus postea.

De




*De aspectibus diuersitatis Lunæ. Cap. XI.*

HAec fermè sunt quæ ad inueniēdos ueros Lunæ progressus adhibentur. Verū cùm accidat ut neque ad sensum quidē apparens Lunæ progressus idem cum uero sit, quoniam terra non sitút diximus)quasi punctū ad distantiam orbis eius,consequens necessariumqꝫ profectò est,cum aliorum apparentiū causa cum maximè illorū quæ in Solaribus apparent eclypsibus, de diuersitate aspectuū eius dicere. Vnde potenimus per ueros progressus qui ad terræ & zodiaci circuli centrum intelliguntur, eos qui sunt à uisu cernentium,hoc est,qui ab aliqua terræ superficie aspiciuntur,diiudicare, & contrarium rursus ueros ab apparentibus. Cùm aūt ad hanc considerationem sequatur, ut nec particulares diuersitatis aspectuum quantitates possint inueniri, nisi distantiæ proportionentur, nec distantiæ proportio nisi aliquis diuersitatis aspectus habeatur. In his quidem quæ nullum diuersitatis aspectum sensibilem habent atqꝫ uidelicet terrā quasi punctum est, distantiæ proportionem capere possibile non est. In his autem in quibus diuersitas aspectuum est, sicut in Luna solū modo fit, ut diuersitate aliqua primū aspectus habita distātiæ proportio inueniatur, propterea quòd diuersitas huiusmodi etiā per se ipsam per obseruationes accipitur, distantiæ uerò quantitatis minimæ, quamuis Hipparchus à Sole id conetur inuenire. Namquoniam à quibusdā alijs Soli Lunæqꝫ accidentibus de quibus postea uerba faciemus. Sequitur data unius Lunaris distantia, alterius etiā distantiā dari, ideo conatꝰ quasi per cōiecturas habita Solis distātia Lunæ distantiā demōstrare, & primò quidem minimū sensibilē diuersitatis aspectū in Sole fieri supponit, ut hinc distantiā eius capiat, deinde per eclypsim etiā quā exponit, modò quasi nullus sensibilis fit in Sole diuersitatis aspectus, modò quasi magis fit, uerba facit, unde proportiones quoqꝫ distantiæ Lunæ diuersæ, secundum unāquanque suppositionum uarietatem, inuectas ibi uidemus. cum dubium de Sole penitus sit, non solùm quantum diuersitatis aspectum habeat, uerū etiā si omnino aliquē habeat.

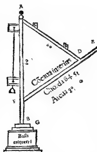
*De constructione instrumenti quo aspectus diuersitas capitur. Cap. XII.*

NOs uerò ne aliquid in hac cōsideratione incerti assumamus, instrumentum construximus quo exacta admodū obseruare possimus quantum & à quanta distātia uerticis aspectus Lunæ uariatur in maximo circulo, qui per polos horizontis & Lunæ ipsius describitur. ¶ Duas enim regulas quadrilateras fecimus non minores per longitudinē quatuor cubitis, ut plures possint in eis partes signari, crassitudinem mediocrē per longitudinem flectātur, sed optimè rectęqꝫ per quodlibet latus tendantur, deinde rectas descripsimus lineas per mediū latioris lateris utriusque regulæ, addidimusqꝫ in utrisqꝫ extremitatibus alterius regulæ tabellas quadratas rectas in ipsa media linea æquales atqꝫ parallelas, quarum utraqꝫ in medio exactum habet foramen, alterū minus ad quod uisus accommodat. Alterū quod ad Lunam est ita maiusculum, ut cùm unus oculus tabellæ quę minus habet foramē apponatur, possit per alterum foramen rectè oppositum tota perspici Luna. æqualiter igitur utranqꝫ regulam per medium lineam in extremitatibus alterius iuxta tabellam quæ maius foramen haber pforauimus per clauum ita per utrasqꝫ immisimus, ut & regularum latera quæ ad lineas sunt quasi à centro ab ipso connecterent, & regula quę tabellas habet rectè possit undiqꝫ circunduci. Alteram uerò quæ tabellas non habet in basi sua firmauimus, deinde in media utriusqꝫ linea ad excētricitatis iuxta basim, pūcta cœpimus æqualiter & quam plurimū à centro quod est in clauo distantia, lineamqꝫ regulæ basim habētis determinatam in 60. partes partiti sumus, harumqꝫ quamlibet in quàm plures potuimus portiones. Apposuimus autem post hanc ipsam regulam ad extremitates paxillos ad eandem partiū latera, in eadem linea recta inter se positos & equaliter ab eadem media linea undique distantes, ut perpendiculum per ipsos de-

 pendens

pendens possit regula recta, & indeclinabi-
lis ad horizontis superficiem collocari. Ca-
ptaq; meridiana linea & in parallela hori-
zontis superficie protracta, instrumentum
in loco non tenebroso, rectū ita statuimus,
ut regularum latera quibus inter seipsas à
clauo connectuntur ad meridiem converte-
rentur, parallelaq; fierent lineæ meridianæ
iam captę, et regula, quę basim habet, recta
absque ulla declinatione ac firmiter staret.
Altera uero mediocriter clauo coarctata in
superficie meridiani circunducetur. Ap-
posuimus autem etiam aliam regulam par-
uulam subtilem & rectam accommoda-
tam paruo clauo ad extremitatem diuisæ
lineæ iuxta basim, ita ut circunducatur quę
peruenire possit usque ad maximam re-
motionem æqualiter distantis extremitatis
lineæ alterius regulæ, ut quando circundu-
citur possit ostendere distantiam, quæ inter
duas extremitates facta est, deinde hoc mo-
do Lunæ obseruationes in progressib. quę
fiunt in ipso meridiano & iuxta solstitialia
puncta circuli qui per medium signorū est
faciebamus, circuli enim qui in huiusmodi
habitudine per horizontis & centri Lunæ
polos maximi describūtur, ijdem proximè
fiunt illis qui per polos zodiaci describun-
tur ad quos progressus Lunares perspiciū-
tur, & uera à puncto uerticis distantia per
hoc per se ac facilè potest haberi. Mouen-
tes igitur regulā quæ tabellas habet ad Lu-
nam in ipsis meridianis progressibus, do-
nec per utraq; foramina per medium maio-
ris foraminis cētrum eius perspiceretur, &
notantes in tenui regula distantiam quæ fit
inter extremitates linearum quæ in regulis
sunt, & ipsam distantiam conferentes cum
linea rectæ regulæ, quæ in 60. partes fuit di-
uisa inuenimus quot portionum est linea
prædictæ distantiæ talium qualium est quæ
est à centro circuli, qui à circunductione in
meridiani superficie describitur 60. capto-
que arcu qui per tantam subtēditur lineam
habebamus perspectum Lunæ centrum à
puncto uerticis per hunc arcum distare in
circulo qui per polos horizontis & ipsius
maximus describitur, qui tunc idem & me-
ridiano fiebat qui meridianus per æquino-
ctialis polos & zodiaci describitur. Vt igi-
tur maximā lineæ latitudinis progressum
quàm exactissime sciremus, usi tūc hac per-
spectione instrumentali sumus, quādo ma-
ximè in æstiuali tropico ipsa fuit, & ad hæc
in ipso obliqui circuli borealissimo termi-
no, tum quia in his punctis per satis magnā
distantiam idem secundum sensum Lunæ
progressus determinatur, tum quia cū Lu-
na ad ipsum uerticis punctum proximè tūc
peruenisset, eundē proximè in Alexandriæ
parallelo, ubi obseruationes nobis factæ
sunt, apparentem situm cum uero faciebat.
Inueniebatur igitur in huiusmodi progres-
sibus centrum Lunæ semper à puncto uerti-
cis distare duobus gradibus & octaua pro-
ximè parte unius gradus, ut etiam per hanc
inuestigationem quinq; graduū maximus
eius secundum latitudinem ad utranq; cir-
culi partem, qui per medium signorum est
progressus esse demonstretur, quibus ferè
qui sunt à pūcto uerticis ad æquinoctialem
in Alexandria demōstrati gradus 30.58. ex
cedunt eos, qui sunt ab æquinoctiali ad æsti-
ualem tropicum grad. 23.51. duobus, & o-
ctaua insuper parte subtracta, uerùm ut eti-
am considerationem diuersitatis aspectuū
faceremus, obseruauimus rursum eandem
modo Lunā cū in brumali puncto tropico
esset propter prædictā partem, quia cū ma-

*Instrumentum trium regularum siue triquetum.*




*Vide Ioan. de Monte regio in propositione 13. huius.*

ximè tunc sicut in simili meridiano ꝓgres-
sꝰ à pūcto uerticis distet, diuersitatē etiā a-
spectꝰ maiorē faciliorēq; cognitu facit, sed
à pluribus diuersitatis aspectibus, quos in
huiusmo-

huiusmodi progressibus obseruauimus, unum rursus exponemus per quem, modū computationis aperiemus, & reliquorum demonstrationem consequenter ad futura faciemus.

*Lunarium distantiarum demonstratio.*
*Cap.* XIII.

OBseruauimus igitur in uigesimo Adriani anno Athyr secundum Aegyptios 13. post meridiem horis æqualibus 5.50. (Sole iam occidente) Luna in meridiano existente perspiciebaturq; nobis per instrumentum graduum 50.55 à puncto uerticis centrum eius distare. Distantia enim, quæ in tenui regula fuit talium erat 51.35. qualium circulus est. 360. Sed à tempore constituto à primo Nabonassari anno usq; ad expositam obseruationem tempus annorum est Aegyptiacorum 882. & dierum 72. & horarum æqualiū simpliciter quidem 5. 50. exactè uerò 5.20. in quo tempore Solem inuenimus medio quidē motu in gradibus Libræ 7.31. exactè uerò 5.28. Lunam autem medio motu in Sagittarij gradibus 25.44. & distantiam graduum 78.13. gradus autem à media longitudine maxima epicycli 262.20. A boreali uerò latitudinis termino gradus 354.40. quapropter differentia etiam inæqualitatis undiq; diligenterq; collecta 7.26. gradus addebat. Sic itaq; rursus etiam Lunæ situs ea hora obtinebat per longitudinem quidem Capricorni gradus 3.10. per latitudinem autē in obliquo quidem circulo à boreali termino grad. 2.6. In eo autem qui est per polos zodiaci qui idē proximè cum meridiano tunc erat à circulo qui per mediū signorum est ad septentrionem grad. 4. 59. Distant autem Capricorni quidem gradus 3.10. ab æquinoctiali ad meridiem in eodem circulo gradibus 23.49. æquinoctialis uerò à puncto Alexādrini uerticis ad meridiē similiter grad. 30.58. quare centrum Lunæ distabat exactè à pūcto uerticis gradibus 49.49. & perspiciebatur distare 50.55. Luna ergo secundum distantiam progressus expositi unius gradus, & septem sexagesimarū diuersitatis aspectum habuit in circulo maximo, qui per polos horizōtis & ipsam describitur, cùm exactè à puncto uerticis gradibus 49.48. distet. ¶ His hoc modo expositis describantur in superficie illius, qui per polos horizontis ac Lunæ est, maximi circa idem centrū, circuli, terræ quidem maximus circulus A B, circulus uerò per centrum Lunæ in obseruatione G D, & ille ad quem terra quasi pūctum est F I T, sitq; cōmune omnium centrum punctum C, & sit linea, quæ per puncta uerticis transit C A G E, & supponatur Luna esse in puncto D distans exactè à G puncto uerticis, expositis gradibus 49 48. & coniungantur lineæ C D I, & A D T, & ad hæc à puncto A quod uisu perspicietur deducatur perpendicularis quidem ad lineam C B, linea A L, æquidistans uerò lineæ C I linea A F. Perspicuū igitur est, quòd Luna per arcum I T, aspectum ex A perspicientium immutauit. Erit igit̄ hic arcus gradus unius & sexagesimarum septem, ut per obseruationem perspeximus. Sed quoniam F T arcus insensibili differentia maior est q̄ arcus T I, propterea quòd tota terra quasi punctum est ad E F I T circulum, erit etiam arcus F I T eorūdem 1.7 proximè, quare angulus quoq; F A T, quoniam rursus A punctum non habet sensibilem differentiam, sed quasi centrū est ad circulum F T, talium erit 1.7. qualium quatuor recti sunt 360. qualium uerò duo recti sunt 360. talium 2.14. Est autē isti æqualis angulus A D L eorundem 2. 14. erit ergo arcus A L talium 2. 14. qualium est circulus qui A D L rectangulo circunscribitur 360. ipsa uerò linea A L. taliū 2.21. qualium est A D diameter 120. Sed hac indifferenter L D linea minor est, quare qualiū est L A linea 2.21. talium etiā erit L D linea 120. proximè. Rursum quoniam G D arcus graduum esse supponitur 49.48. erit etiam G C D angulus, qui est in centro circuli talium 49.48. qualium quatuor recti sunt 360. qualium uerò duo recti sunt 360. talium 99.36. quare arcus etiā A L talium est 99.36. qualium est circulus qui A L C rectangulo circumscribitur 360. arcus uerò L C reliquorū ad semicirculum 80.24. ergo chordæ quoq; suæ A L quidem talium erit 91.31. qualiū est A C diameter 120. L C autem earundem 77.27. quare si posuerimus A C lineā quæ à centro terræ est unius, qualis ipsa unius est, taliū erit A L 0.46. & C L similiter 0.39. sed qualium erat A L linea 2.21. taliū L D linea fuit demonstrata 120 quare qualium est A L linea 0.46. talium erit etiam linea L D 39.6. Erat autem etiam earundem C L quidem linea 0.39. C A uero quæ est à centro terræ unius, quare qualis unius est C A quæ est a cētro terræ, talium erit C L D, totaq; Lunæ distantia in ea obseruatione cōtinebat 39.45.

¶His ita demonstratis, sit A B G excentricus Lunę circulus, cuius centrum D, & diameter A D G, in qua capiatur E punctũ pro cẽtro circuli qui per medium signorum est, & F pro declinationis epicycli puncto, describaturq; circa B puncto I T C L epicyclo, coniunganturq; lineæ I B T E, & B D & B C F, supponaturq; Luna in exposita obseruatione fuisse in puncto L, & coniungantur lineæ L E, & L B, deducanturq; ad B E lineã productam ex D quidem puncto perpendicularis D M, ex F autem perpendicularis F N, quoniam igitur in tempore obseruationis distantiæ graduum numerus erat 78.13, erit etiam propter prædicta, angulus quidem A E B talium 155.26. qualium quatuor recti sunt 360. Vterq; uerò angulus F E N & D E M reliquarum ad duos rectos 23.34. qualium uerò duo recti sunt 360. talium 47.8. quare arcus quoq; uterq; D M, & F N talium erit 47.8. qualiũ sunt circuli, qui rectangulis dictis circunscribuntur 360. propterea quod æqualis est linea D E lineæ E F, arcus uerò uterq; E M & E N 132.52. earũdem, quare chordæ etiam suæ utrinq; D M, & F N talium sunt 47.59. qualium utraque diameter D E & E F 120, utraq; uerò E M, & E N 110. earundem, quare qualium est utraq; linea D E & E F 10.19. & D B quę est à centro excentrici 49.41. talium etiam erit utraq; quidem linea D M, & F N 4.8. utraque uerò E M & E N 9.27. earundẽ, & quoniam si à quadrato B D subtraxeris quadratum D M relinquitur quadratum B M, habebimus etiam totam B M earundẽ per longitudinem 49.31. & B E similiter 40.4. & reliquam etiam lineam B N talium 30.37. qualium erat linea F N 4.8. ¶ Et quoniam, ab ipsis fiunt quadrata, si componantur, faciunt quadratum B F. Habebimus etiam lineam B F, qua rectus subtenditur angulus eorundem 30.54. per longitudinem, quare qualium est B F diameter 120. talium erit linea F N 16.2 Arcus uerò suus talium 15.21, qualium est circulus qui rectangulo B F N circunscribitur 360. quare angulus quoq; F B N talium erit 15.21. qualium duo recti sunt 360. Qualium uerò quatuor recti sunt 360. talium 7.40. proximè, tot ergo T C arcus epicycli graduum est. ¶ Rursus quoniam Luna in tempore obseruationis distabat à media longitudine maxima epicycli gradibus 262.20. ex C autem media longitudine minima reliquos uidelicet post semicirculũ gradus 82 20. Erit etiam arcus quidem C L graduum 82 20. totus uerò T C L 90. rectus ergo est angulus T B L, quare quoniã qualium est B D, quæ est à centro excentrici 49.41. B L uerò quæ est à centro epicycli 5.15. talium etiam E B fuit demonstrata 40.4. & quoniam quadrata istarum composita faciunt quadratum E L. Habebimus etiam E L per longitudinem 40.25. earũdem. Distantia ergo Lunæ in obseruatione talium fuit 40.25. qualium B L, quæ est à centro epicycli 5.15. & E A, quæ est à centro terræ ad maximam excentrici longitudinem 60. & E G quæ est à centro terræ ad minimam excentrici longitudinem 39. 22 ¶ Sed distantia Lunæ in obseruatione, hoc est, linea E L taliũ demõstrata est 39.45 qualis est unius, quæ est à centro terræ: ergo qualium est E L linea Lunaris in obseruatione distantia 39. 45. & quæ est à centro terræ unius talium etiam erit A E quidem linea distantiæ mediæ cõiunctionis, atq; oppositionum 59.0. E G uerò mediæ quadraturarum distantiæ 38.43. & linea quæ est à cẽtro epicycli 5.10. earundem: hæc sunt quæ nobis erãt demõstranda. Hoc modo Lunaribus distãtijs demonstratis sequitur iam ut Solarem etiam

distan/

distantiam demonstremus, quòd facilè per lineas demonstratur, si ad distantias Lunares in oppositionibus & coniunctionibus, quantitates quoq; angulorum, qui constituuntur tempore ipsarum in uisu à diametris Solis ac Lunæ & umbræ dabuntur.

*De quantitate diametrorum Solis ac Lunæ & umbræ, quæ in coniunctionibus & oppositionibus perspiciuntur. Cap. XIIII.*

Caeteras ergo huius consideratio nes uias, quæ aut aquæ mensuris, aut per tempora æquinoctialium ortuum Luminarium mensuram uenantur, quoniam non integrè potest per eas propositum inueniri, repulimus. Construximus autem etiam ipsi dioptram quadricubitalis regulæ, quam Hipparchus sub ostendit per eamq; obseruantes Solis quidem diametrum ab eodem angulo proximè ubiq; contineri inuenimus, nulla sensibilis differentia, de qua curandum sit, à distãtijs eius facta. Lunę uerò tunc solummodo ab eodem angulo contineri, quo Solis, cõprehendimus, quando in oppositionibus per maximam à terra distantiam distat, cùm in maxima epicycli & non in media sit longitudine, congrue consequenterq; ad superiores rationes, ad hæc angulos quoq; ipsos non parum minores quàm tradiri sunt inuenimus, non tamen regulę mensura, sed per quasdam Lunares eclypses hæc computauimus, nam quando quidem æqualis angulus ab utraq; diametro subtenditur, facilè per regulæ cõstructionem potest cognosci, nulla enim in hoc mensuratione opus est. Quantus uerò subtendatur ambiguum ualde nobis uidetur. Mensuratio enim, quę fit in plurib. huc & illuc remotionibus obiectæ latitudinis super regulæ longitudinẽ, quæ est à uisu ad tabellã in errorem potest ab exacta ueritate abducere. Verùm quoniam semel Luna in maxima eius distantia perspiciebatur, æqualem in uisu angulum Solari angulo facere, per eclypses Lunares in hac distantia obseruatas, magnitudinem anguli ab ea subtensi computantes, hinc et Solarem demonstratum tenebamus, cuius inquisitionis modum, duabus rursum eclypsibus facilem intellectu faciemus. ¶Quinto igitur anno Nabopollassari qui est centesimus uigesimus septimus à Nabonassaro Athyr. secundum Aegyptios, die 27. uigesima octaua sequente, iuxta horæ undecimæ finem cœpit Luna in Babylone deficere, & defecit quarta maxime pars diametri ab austro. Quoniam igitur eclypsis initium post mediam noctem quinq; horis tẽporalibus fuit, medium uerò tẽpus sex horis proximè quæ sunt tunc in Babylone 5.50. æquales. Sol enim erat in 27.3. gradibus Arietis, patet quia medium eclypsis tẽpus fuit quando plurimũ diametri Lunæ in umbram incidit. In Babylone quidem post mediam noctem horarum 5.50. æqualibus. In Alexandria uerò 5. solummodo, & est tempus à locis constitutis annorum Aegyptiacorum 126. & dierum 86. & horarum æqualium simpliciter quidem 17. exactè uerò si ad dies æquatos reduxeris 16.45. quare medius secũdum longitudinem Lunæ motus 25.32. Libræ grad. obtinebat, uerus autẽ 27.5. At uerò ille qui est à maxima epicycli longitudine graduum erat 340.7. à borealium termino in obliquo circulo grad. 80.40.

¶Perspicuum ergo est, quia quando grad. 9.20. centrum Lunæ distat à nodis in obliquo circulo, quoniam in maxima sit distantia, sitq; centrum umbræ in maximo circulo, qui per centrum Lunæ ad rectos angulos in obliquo describitur, secundum quem situm maximæ fiunt obtenebrationes, nũc quarta pars diametri Lunæ in umbram incidit. ¶Rursus in septimo anno Cambyse, qui est à Nabonassaro 225. (Phamenoth secundum Aegyptios) die 17. sequente 18. ante mediam noctem hora 1. Defecit in Babylone media pars diametri Lunæ à septẽtrione. Fuit ergo in Alexandria hæc eclypsis ante mediam noctem horis æqualibus 1.50. proximè, & sunt anni à constituto tempore 224. Aegyptiaci & dies 196. & æquales horæ simpliciter quidem 10.10. exactè uerò 9.50. Sol enim erat in Cancri gradus 18.12. Quare Luna quoq; secundum longitudinem medio quidem motu 20.22. Capricorni gradus obtinebat, exactè uerò 18.14.

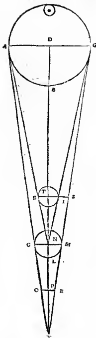
¶Distabat autem etiam à maxima epicycli longitudine grad. 28 5. A boreali uerò obliq́ circuli termino grad 262. 22. Quare hinc quoque patet, quia quando centrum Lunæ 7.48. à nodo distat in obliquo circulo, cũ in eadem maxima longitudine Luna sit, umbræq́ue centrum eundem situm ad ipsam habeat, media tunc Lunaris diametri pars in umbram incidit. Sed quando centrum Lunæ 9.20 gradibus in obliquo circulo distat à nodo, tunc distat à circulo qui per medium signorum est in maximo circulo, q ad rectos obliquo angulos per ipsum

 centrum

centrum describitur, unius grad. sexagesimas 48.30. Quando uerò 7.4ª. grad. in obliquo circulo distat à nodo, tunc distat à circulo qui per mediũ signorum est, maximo circulo, qui per ipsum Lunæ centrum ad rectos obliquo describitẽ, sexagesimas unius grad. 40.40. ¶Quoniã igitur excessus duarum eclypsium quartam Lunaris diametri partem continet, excessus autem duarũ distantiarum quas proposuimus quibus centrum eius à circulo qui per medium signorum est, hoc est, ab umbræ centro distabat 7.50. sexagesimarum unius gradus, patet quia tota Lunæ diameter subtendit arcum maximi circuli 31.20. sexagesimarũ grad. unius. Hic etiam facilè intellectu est quòd linea quæ est à centro umbræ quæ fit in eadem maxima longitudine Lunæ 40.40. unius gradus sexagesimas subtendit. Nam quando centrum Lunæ totidem sexagesimis distabat ab umbræ centro, tunc umbræ circulum tangebat, propterea quòd media Lunaris diametri pars defecit. Insẽsibile autem atq; indifferẽti minor est quàm dupla, & ad hæc tribus quintis maior semidiametro Lunæ quæ est sexagesimarũ 15.40. Sed pluribus etiã huiusmodi obseruationibus consonas proximè inuenimus expositas quantitates, atq; ideo tum ad alia quæ ad eclypses pertinent, ipsis usi sumus, tum etiã nũc ad demonstrationem Solaris distãtię, tantam enim ferè inuenimus, quantam etiã Hipparchus secutus est, nã circuli Solis Lunæ terræq; qui à conis continentur, indifferente quodam minores sunt q; circuli q maximi in sphæris ipsorũ describuntur, & diametri quàm diametri similiter.

*De Solari distantia, & ijs, quæ simul cum ea demonstrantur.* Cap. XV.

His igitur datis, et quòd maxima Lunæ in coniunctionibus atq; oppositionibus distãtia taliũ est 64.10. qualis est unius semidiameter terræ, media eni distantia 59. earundẽ demonstrata est. Semidiameter aũt epicycli 5.10. cõsideremus nũc quanta Solis distantia colligitur. ¶Sint igitur maximi sphærarũ in eadem superficie circuli, Solaris quidem sphęræ ABG circulus circa centrum D, Lunaris uerò in maxima Lunæ distãtia circulus EI, circa centrũ T, terræ aũt CLM circa cẽtrũ N, & superficierum, quæ sunt per cẽtra, superficies quidem, quæ Solem, & terrã continet sit AXG, quæ uerò Solem & Lunã amplectitur ANG. Axis uerò communis sit DTNX, lineæ aũt quæ per contactus sunt, quæq; æquidistantes fiunt & diametris ad sensum æquales. Solaris quidẽ circuli sit ADG, Lunaris uerò ETI, terræ autem CNM, umbræ uerò in quã in maxima sua longitudine Luna incidit OPR ita ut TN linea æqualis sit lineæ NP utraq; 64.10. taliũ qualis est unius quæ est à centro terræ oportet inuenire q; in D Solaris distantiæ linea proportionem habeat ad NL quæ est à centro terræ. ¶Producatur igitur linea EI usq; ad S & quoniam iam demonstrauimus subtendi arcum circuli, qui per ipsum circa centrũ terræ describitur talium 0.31.20. qualium est ipse circulus 360. erit angulus ENI talium 0.31.20. qualium quatuor recti sunt 360. & medietas eius TNI talium 0.31.20. qualiũ duo recti sunt 360. quare arcus quoq; TI talium est 0.31.20. qualium est circulus, qui NIT rectangulo circunscribitur 360. Arcus uerò TN reliquorum ad semicirculum 179,28,40. & chordæ suæ IT quidem talium 0.32.48. qualium est NI diameter 120. NT aũt 120. proximè earundem, quare qualium est NT linea 64.10. talium erit TI 0.17.33. est autem talis etiam NM quæ est à centro terræ unius, & quoniã proportio PR ad TI est potrio 2.36. proximè ad unum, sit etiã PR 45.38. quare utraq; simul TI & PR talium sunt 1.3.11. qualis est NM unius, sed utraq; simul PR & TS tota 2. earũdem sunt, propterea quòd æquales sunt duabus NM, æquidistãtes enim omnes, ut diximus, sunt, & NP æqualis est lineæ NT reliqua ergo etiam IS taliũ remanet 0.56.49. qualis est linea NM unius & est sicut NM ad IS sic NG ad IG & ND ad TD, qualis ergo est ND unius talium est etiam TD 0.36.49. & reliqua TN 0.3.11. earundem quare qualium est NT linea 64.10. & NM unius talium habebimus ND Solaris distãtiæ lineam 1210. proximè, & similiter quoniam qualis est unius linea NM talium PR demonstrata est 0.45.38. Est autem sicut NM ad PR sic NX ad XP, qualis ergo unius NX linea est talium XP erit 0.45.32. & reliqua PN 0.14.22. earundem, quare qualium est PN 64.10. & NM quæ est à cenrro rerræ unius, ralium etiam XP erit 203.50. proximè, XN autem tota 268. colligitur ergo quòd qualis est unius linea quæ est à centro terræ talium est media Lunæ in coniunctionibus & oppositionibus distantia 59. Solis uerò 1210. à centro autem terræ usq; ad uerticem coni sunt umbræ partes huiusmodi 268.




*De magnitudine Solis Lunæ & terræ*
*Caput XVI.*

FAcilis autem hinc intellectu fit, Solidarum magnitudinum proportio á diametris Solis, Lunæ, & terræ. Nã quando demõstratum est, qualis est unius linea N M quæ est á centro terræ, talium etiam T I quæ est á centro Lunæ 17.33. & N T linea 64.10. est autem etiam sicut N T ad T I sic N D ad D G estq; N D demonstrata esse earundem 1210. ¶ Habebimus etiam D G quæ est a centro Solis 5.30. earundem proximè.

Gaur.

*¶ Habebimus etiam G D semidiametrum Solis quintuplam semidiametro terræ, & insuper eius medietatem ferè.*

¶ Quare diametrorum quoq; eędem erunt proportiones. Qualis igitur est Lunæ diameter unius, talium erit terræ 3. cũ duabus quintis proximè, Solis uerò 18. cum quatuor quintis. ¶ Quare terræ quidẽ diameter tripla est, et adhuc duabus quintis maior q̃ Lunæ, Solis uerò decupla octuplaq; quam Lunæ, & adhuc quatuor q̃ntis maior, quintupla uerò ad diametrum terræ ad hæc medietate proximè maior. ¶ Eodẽ modo quoniam cubus qui est ab uno ipsius unius est, qui uerò est á trib. duabusq; quintis 39.14. proximè earundem, qui autem est ab 18. & quatuor quintis similiter 4.6644.30. proximè. ¶ Colligitur qualis unius est solida Lunæ magnitudo, talium esse solidã terræ magnitudinẽ 39.14. Solis uero 6644.30. Quare magnitudo Solis cẽties & septuagesies proximè terræ magnitudinem continet.

*De particularibus aspectuum diuersitatibus Solis & Lunæ. Cap. XVII.*

HIs ita demonstratis, cõsequens est breuiter declarare, quomodo quispiam ex quantitate distantiarũ Solis ac Lunæ, particulares etiam ipsorum diuersitates aspectuum cõputabit, & primùm eas, quæ in maximo circulo qui per punctum uerticis & ipsas describitur, perspiciuntur. ¶ Sint ergo in superficie maximi huius circuli, maximus quidem terræ circulus A B. Solis autem uel Lunæ G D, ille uerò ad quem terra puncti proportionẽ habet E F I T, centrumq; omnium sit C, & diameter, quæ est per puncta uerticis C A G E, interceptoq; á puncto uerticis arcu G D, talium (uerbi gratia) supposito 30. qualiũ est G D circulus 360. coniungantur lineæ C D I, & A D T, & à puncto A ducatur linea A F æquidistans lineæ C I perpendicularis etiã ad ipsam C I deducatur A L, & quãuis nõ eadem semper in utroq; Luminatium distãtia permanear, differentia tamen diuersitatis aspectuum, quæ propter hoc in Sole accidit parua nimium, & insensibilis est præsertim cùm excentricitas circuli eius parua sit, & distantia magna. Quæ uero Lunæ

 propter

propter hoc accidit eã sensibilẽ ualdè esse necesse est, tũ quia motus eius in epicyclo, tum quia epicycli etiã in excentrico motus non paruam in utrisq; distantijs differentiã faciat, diuersitatẽ ergo aspectus Solaris in una solum proportione demonstrabimus in proportione uidelicet 1210. ad unum, Lunæ uerò in quatuor, quæ maximè faciliorẽ uiã ad futuras demonstrationes præstabũt. Cœpimus autem primo quidem duas distãtias, quæ fiunt cũ epicyclus in maxima excẽtrici longitudine sit. Quorum prima est usq; ad maximam epicycli longitudinem q̃ colligi demonstrauimus 64.10. taliũ qualis unius est linea, quæ est à centro terræ. Secunda uerò usq; ad minimam epicycli longitudinem quæ colligitur earundem 53. 50. deinde reliquas duas cũ epicyclus in minima excentrici longitudine sit, quarũ prima usq; ad maximã epicycli longitudinem colligitur per demonstrata taliũ esse 43.3. qualis est linea quæ est à centro terræ unius, altera usq; ad minimã epicycli lõgitudinẽ colligitur earundem 33.33. Quoniam igitur arcus G D gradus 30. supponitur, erit etiã angulus G C D taliũ 30. qualiũ 4. recti sunt 360. qualium uerò duo recti sunt 360. talium 60. quare arcus quoq; A L talium est 60. qualiũ est circulus qui A C L rectãgulo circunscribitur 360. arcus uerò C L reliquorum ad semicirculum 120. quare chordæ quoq; suæ A L quidem talium erit 60. qualiũ est A C diameter 120. C L uerò 103.55. earundem, qualis ergo est A C unius talium A L erit 0.30. & C L 0 52. earũdem autem est C L D linea in Solari quidem distantia 1210 . in Lunaribus uerò in primo quidem termino 64. 10. in secundo aũt 53.50. in tertio 43.53. in quarto 33.33. reliqua ergo linea L D, hoc est, A D, inæquales enim differente quodam sunt, in Solari quidem distantia erit 1209.8. in Lunaribus uerò in primo termino 65.18. in secũdo 52.58. in tertio 43.1. in quarto 32.41. quare qualium est A D diameter 120 . talium erit A L linea eadem semper ne longiores sumus ordine intellecto 0.2.59 . & 0. 56.52. & 1.7.58. & 1.23.41. & 1.50.9. quare arcus quoque suus talium erit 0.2.50. & 0.54. 18. & 1. 4.54. & 1.20. & 1.45. proximè, qualiũ est circulus q D L A rectãgulo circunscribit 360. angulus uerò A D E, id est, F A T taliũ erit 0. 2.50. & 0.54 18. & 1.4.54. et 1.20. et 145. qualiũ duo recti sunt 360. qualiũ aũt quatuor recti sunt 360. talium 0.1.25. & 0.27.9. & 0.32. 27. & 0.40. & 0.52.30, quoniam igitur etiã A punctũ indifferens est à centro C, & F I T arcus indifferẽte quodã maior est q̃ I T, p̃pterea quòd uniuersa terra instar pũcti est ad circulũ E F I T erit etiã I T diuersitatis arcus talium in Solari distantia 0.1.25. qualiũ est E F I T circulus 360. in Lunaribus uerò, in primo quidem termino 0.27.9. in secũdo 0.32.27. in tertio 0. 40 . in quatto 0 .52.30. quæ nobis erant demonstranda.

*De tabula diuersitatis aspectuum.*
*Cap. XVIII.*

EOdem modo in reliquis à puncto uerticis distantijs diuersitates quæ fiunt per 6. gradus usq; ad nonaginta computauimus, tabulam diuersitatis aspectuum in quadraginta quinque rursum uersibus & ordinibus nouem conscripsimus, in quorum primæ quartę partis gradus 90. posuimus per singulos binos facto incremento. ¶ In secundo quæ unicuique proportioni ex diuersitate aspectus Solaris conueniunt. ¶ In tertio diuersitatis Lunæ in primo termino. ¶ In quarto excessus quibus secundus terminus primùm excedit. ¶ In quinto tertij termini diuersitatem. ¶ In sexto excessus quibus quartus terminus tertium excedit, ut (uerbi gratia) in trigesimo gradu 0.1.25. diuersitatis Solaris in secundo ordine cõgrue opponimus, deinde 0.27.9. primi Lunaris termini, & postea 0.5.18, quibus secundus terminus primùm excedit, & deinde rursum 0.40. tertij termini, & postea 0 . 12.30. quibus quartus terminus tertium excedit. ¶ Verũ ut etiam in distantijs quæ sunt inter maximas & minimas longitudines proportionaliter particularib. partibus diuersitates aspectuũ ab ijs, quæ inuenta sunt in expositis quatuor terminis per sexagesimarũ appositionẽ facilè computare possimus tres nobis reliqui ordines ad appositionem huiusmodi differentiarum additi sunt, quarum computatio

hoc

hoc nobis modo facta est. ¶ Sit ABGD Lunæ epicyclus, circa centrum E, circuli autē, qui per medium signorū est, & terræ ipsius centrum sit F, & coniuncta AEDF linea, protrahatur linea FGB & coniungantur lineæ BE & GE & deducantur ad AD lineam ex puncto quidem B perpendicularis BI, ex puncto autem G perpendicularis GT, & supponatur primo Luna distare per arcum AB ab A maxima lōgitudine exacta, & ad centrum F capta, qui (uerbi gratia) sit graduum 60. ut etiam angulus BEI talium sit 60. qualium quatuor recti sunt 360. qualiū uero duo recti sunt 360, talium erit 120, igitur hac de causa BI arcus talium 120. quali um est circulus qui BEI rectangulo circunscribitur 360. EI uero reliquorum ad semicirculum 60. chordæ igitur etiam suæ BI quidem talium erit 103,55. qualiū est EB diameter 120. EI uero 60. earundem, sed quā do E centrum epicycli in maxima excentrici longitudine est, tunc FE ad EB proportio est quā 60. habent ad 5.15. quare qualium est EB linea 5.15. talium BI erit 4.33. & EI linea 2.38. IF autē tota 62.38. Et quoniam si componantur quadrata linearum FI, & IB faciunt quadratum lineæ FB, erit etiam ipsa talium 62.48. qualiū est FA primi termini distantia 65.15. & DA secūdi termini 54.45. & AD differentia excessus harum duarum distantiarum 10.30. & differētia ergo, quæ in B ad primum terminum fit talium 2.27. qualium est tota differentia 10.30. quare qualium tota differentia est 60. talium erit tunc differentia M.14.0. hanc igitur in septimo ordine apponemus in uersu qui medietatē sexagenarij numeri, hoc est, triginta continet, propterea quòd omnes gradus qui ex primo ordine cōscribuntur medietatem continent graduum eorū qui sunt ex A ad D, id est, gradus 180. ¶ Eodē modo si supposuerimus GD arcum earundem esse 60. demonstrabitur GT quidem talium 4.33. qualium est EG semidiameter 5.15. ET autem similiter 2.38. & reliqua FT 57.22. earundem, quapropter etiā FG quā rectus angulus subtenditur erit 57.33. quas si subtraxeris à primi termini 65.15. subtraxerimus, reliquas 7.42. inueniemus esse totius differentiæ sexagesimas 44.0. quas similiter in eodem ordine ad sexagesimarū numerum apponemus, propterea q̄ ABG arcus graduū est 120. ¶ Rursus eisdē arcubus suppositis intelligat̄ E centrū in minima longitudine excentrici esse, in quo situ tertius & quartus terminus continet̄, quoniā ergo in hoc situ FE ad EB proportionē habet 60. ad 8. & qualium ergo BE est 8. colliget̄ etiam utraq; quidā BI, & GT linea, quando etiam arcus uterq; AB et GD 60. grad. supponatur, taliū 6 56. qualiū est linea FE 60. utraq; uero linea EI & ET 4.0. earundem, quare cum FI earundem fiat 64. FT uero similiter 56. colligetur etiam FB quæ rectū angulum subtendit 64.23. FG autem taliū 56.26. qualium est tertij quidem termini linea FA 68. AD uero linea differentiæ tertij ad quartum 16. ¶ Si ergo 64.23. à 68. subtraxeris relinquuntur 3.37. quæ totius differentiæ 16. sexagesimæ fiunt 13.33. quas apponemus similiter in ordine octauo ad numerum 30. ¶ Sin autem 56.26. à 68. subtraxerimus remanebunt 11.34. quæ similiter totius differentiæ 16. sexagesimæ fiunt 43.24. quas apponemus similiter in eodem ordine ad numerum 60.

Absis.

¶ Sed differentias quidē quæ colligunt̄ propter Lunæ in epicyclo progressus, hoc modo exposuimus, quæ uero propter ipsius epicycli in excentrico motum sic nobis inueniuntur. Sit ABGD excentricus Lunæ circulus circa centrum E & diametrum AEG, in qua centrū zodiaci circuli sit F protractaq; BF, D supponatur sursum uterq; angulus AFB,

A F B, & G F D talium 60. qualium quatuor recti sunt 360. quod accidit, si distantia, quãdoquidem centrum epicycli fuerit in B pũcto 60. gradus sit, quando uerò in D gradus 120. coniunctisq; lineis B E, & E D deducatur ex E puncto ad lineam B F D perpendicularis E I, quoniam ergo angulus B F A talium est 120. qualiũ duo recti sunt 360. erit etiam arcus E I talium 120. qualium est circulus, qui rectangulo E F I circunscribitur 360. arcus uerò F I reliquorum ad semicirculum 60. chorda igitur eorũ sua E I quidem talium erit 103.55. qualium est E F rectangulo subtensa 120. I F autem 60. earundem, qualium ergo est E F linea, quæ intra centra est 10.19. & linea quæ est à centro excentrici 49.41. talium erit E I quidem 8.56. F I autem 5.10. earundem. & quoniã si à quadrato E B lineæ E I lineę quadratum subtraxeris redditur quadratum B I, erit etiam utraq; B I & I D 48 53. quare tota etiam F B linea talium erit 54.3. qualiũ etiam F A primorum terminorum 60. & F G secundorũ 39.22. & excessus harum 20.38. & reliqua F D 43.43. earũdem, quoniam ergo 60. numerus excedit 54.3. quidem per 5.57. quæ fiunt totius differentiæ 20.38. sexagesimæ 17.18. at uerò 43.42. excedit per 16.17. quæ similiter 20.38. totius differentiæ sexagesimæ sũt 47.21. apponemus in nono ordine ad 30. lõgitudinis quidem maximæ numerum distãtiæ 17.18. ¶ Ad numerum autem 120. (hoc est, rursus ad numerum 60.) ponemus 47.21. ¶ Propterea quod cum minima longitudo ad nonaginta gradus sit, sexaginta graduum distantia, distantiæ 120. graduum æquipollet. ¶ Eodem modo in ceteris quoq; arcubus sexagesimas differentiarum computantes secũdum expositos tres excessus per duodecim partes, quæ rursum fiunt in numeris tabulę partes sex, propterea quod 180. gradus qui sunt à maximis ad minimas longitudines 90. gradibus tabulæ continẽtur, apposuimus cõgruè in quolibet demõstratorum numerorum sexagesimas lineis collectas, partium autem interiacentium numeros incremento æquali excessus sex partium fecimus, nulla enim in tanto excessu differentia, de qua curandum sit, à numeris per lineas demõstratis inuenitur, nec in sexagesimis, nec in ipsa diuersitate aspectuum. Tabula autem talis est.

Tabula

Tabula diuersitatum aspectuum.

| 1a | 2a | 3a | 4a | 5a | 6a | 7a | 8a | 9a |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nũ. | Solaris ☉ | Ter. 1. ☽ | Ter. 2. ☽ | Ter. 3. ☽ | Ter. 4. ☽ | Epicyc | Longit. | Excẽt. |
| cões | Diuersitas | Diuersitas | Diuersitas | Diuersitas | Diuersitas | Maxi. | Minimæ | Sexa |
| par. | Par. m̃. 2a | Par. m̃. 2a | Par. m̃. 2a | Par. m̃. 2a | Par. m̃. 2a | m̃. 2 | m̃. 2a | m̃. |
| 2 | 0 0 7 | 0 1 54 | 0 0 23 | 0 3 0 | 0 0 50 | 0 14 | 0 11 | 0 1 |
| 4 | 0 0 13 | 0 3 48 | 0 0 45 | 0 6 0 | 0 1 40 | 0 28 | 0 22 | 0 30 |
| 6 | 0 0 19 | 0 5 41 | 0 1 7 | 0 9 0 | 0 2 30 | 0 42 | 0 33 | 0 45 |
| 8 | 0 0 25 | 0 7 34 | 0 1 29 | 0 11 40 | 0 3 20 | 1 22 | 1 7 | 1 13 |
| 10 | 0 0 31 | 0 9 27 | 0 1 51 | 0 14 20 | 0 4 10 | 2 2 | 1 41 | 2 21 |
| 12 | 0 0 37 | 0 11 19 | 0 2 12 | 0 17 0 | 0 5 0 | 2 42 | 2 15 | 3 5 |
| 14 | 0 0 42 | 0 13 10 | 0 2 33 | 0 19 40 | 0 5 50 | 3 35 | 3 13 | 4 22 |
| 16 | 0 0 48 | 0 15 0 | 0 2 54 | 0 22 20 | 0 6 40 | 4 28 | 4 11 | 5 35 |
| 18 | 0 0 53 | 0 16 49 | 0 3 15 | 0 25 0 | 0 7 30 | 5 21 | 5 9 | 6 48 |
| 20 | 0 0 58 | 9 18 36 | 0 3 36 | 0 27 40 | 0 8 20 | 6 39 | 6 25 | 8 22 |
| 22 | 0 1 4 | 0 20 22 | 0 3 54 | 0 30 20 | 0 9 10 | 7 57 | 7 41 | 10 4 |
| 24 | 0 1 9 | 0 23 6 | 0 4 18 | 0 33 0 | 0 10 0 | 9 15 | 8 57 | 11 35 |
| 26 | 0 1 15 | 0 24 49 | 0 4 39 | 0 35 40 | 0 10 50 | 10 50 | 10 29 | 13 32 |
| 28 | 0 1 20 | 0 25 30 | 0 4 59 | 0 37 20 | 0 11 40 | 12 25 | 12 30 | 15 25 |
| 30 | 0 1 25 | 0 27 9 | 0 5 18 | 0 40 0 | 0 12 30 | 14 0 | 13 33 | 17 18 |
| 32 | 0 1 30 | 0 28 46 | 0 5 37 | 0 42 40 | 0 13 20 | 15 52 | 15 22 | 19 23 |
| 34 | 0 1 35 | 0 30 21 | 0 5 55 | 0 44 20 | 0 14 10 | 17 44 | 17 11 | 21 28 |
| 36 | 0 1 40 | 0 31 54 | 0 6 13 | 0 47 0 | 0 15 0 | 19 36 | 19 0 | 23 33 |
| 38 | 0 1 44 | 0 33 24 | 0 6 30 | 0 49 0 | 0 15 40 | 21 36 | 20 59 | 25 40 |
| 40 | 0 1 49 | 0 34 51 | 0 6 47 | 0 51 0 | 0 16 20 | 23 36 | 22 58 | 27 47 |
| 42 | 0 1 54 | 0 36 14 | 0 7 3 | 0 53 0 | 0 17 0 | 25 36 | 24 57 | 29 54 |
| 44 | 0 1 58 | 0 37 37 | 0 7 20 | 0 55 0 | 0 17 40 | 27 40 | 27 1 | 32 0 |
| 46 | 0 2 3 | 0 38 57 | 0 7 35 | 0 57 0 | 0 18 20 | 29 44 | 29 5 | 34 6 |
| 48 | 0 2 8 | 0 40 14 | 0 7 49 | 0 59 0 | 0 19 0 | 31 48 | 31 9 | 36 12 |
| 50 | 0 2 12 | 0 41 28 | 0 8 3 | 1 0 40 | 0 19 40 | 33 52 | 33 11 | 38 9 |
| 52 | 0 2 16 | 0 42 39 | 0 8 16 | 1 2 20 | 0 20 20 | 35 52 | 35 19 | 40 6 |
| 54 | 0 2 20 | 0 43 45 | 0 8 29 | 1 4 0 | 0 21 0 | 38 0 | 37 24 | 42 3 |
| 56 | 0 2 [illegible] | 0 44 48 | 0 8 4[illegible] | 1 5 40 | 0 21 20 | 40 0 | 39 24 | 43 49 |
| 58 | 0 2 26 | 0 45 48 | 0 8 53 | 1 6 20 | 0 21 40 | 42 0 | 41 24 | 45 35 |
| 60 | 0 2 29 | 0 46 46 | 0 9 3 | 1 8 0 | 0 22 0 | 44 0 | 43 24 | 47 21 |
| 62 | 0 2 32 | 0 47 40 | 0 9 13 | 1 9 40 | 0 22 20 | 45 50 | 45 13 | 48 49 |
| 64 | 0 2 34 | 0 48 30 | 0 9 22 | 1 10 20 | 0 22 40 | 47 40 | 47 2 | 50 17 |
| 66 | 0 2 36 | 0 49 15 | 0 9 31 | 1 12 0 | 0 23 0 | 49 30 | 48 51 | 51 4 |
| 68 | 0 2 38 | 0 49 57 | 0 9 39 | 1 13 40 | 0 23 10 | 50 56 | 50 24 | 52 5 |
| 70 | 0 2 40 | 0 50 36 | 0 9 46 | 1 14 20 | 0 23 20 | 52 22 | 51 57 | 54 5 |
| 72 | 0 2 42 | 0 51 11 | 0 9 53 | 1 15 0 | 0 23 30 | 53 48 | 53 30 | 55 4 |
| 74 | 0 2 44 | 0 51 44 | 0 9 59 | 1 15 40 | 0 23 40 | 54 57 | 54 41 | 56 1 |
| 76 | 0 2 46 | 0 52 12 | 0 10 4 | 1 16 20 | 0 23 50 | 56 6 | 55 52 | 57 |
| 78 | 0 2 47 | 0 52 34 | 0 10 8 | 1 17 0 | 0 24 0 | 57 15 | 57 3 | 57 54 |
| 80 | 0 2 48 | 0 53 13 | 0 10 11 | 1 17 20 | 0 24 10 | 57 57 | 57 47 | 58 26 |
| 82 | 0 2 49 | 0 53 19 | 0 10 14 | 1 17 40 | 0 24 20 | 58 39 | 58 31 | 58 58 |
| 84 | 0 2 50 | 0 53 21 | 0 10 16 | 1 18 0 | 0 24 30 | 59 21 | 59 15 | 59 30 |
| 86 | 0 2 50 | 0 53 29 | 0 10 16 | 1 18 20 | 0 24 40 | 59 34 | 59 30 | 59 40 |
| 88 | 0 2 51 | 0 53 33 | 0 10 17 | 1 18 40 | 0 24 50 | 59 47 | 59 45 | 59 5 |
| 90 | 0 2 51 | 0 53 34 | 0 10 17 | 1 19 0 | 0 25 0 | 60 0 | 60 0 | 60 |

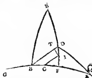
Sexagesimarum

De

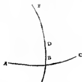
*De diuersitatibus aspectuum discernendis. Cap. XIX.*

Quando igitur uolumus inuenire quantam Lunæ, per singulos progressus, diuersitatem aspectus in circulo habet, q per ipsam et punctum uerticis describitur, considerabimus quot æqualibus horis, in proposito climate distat à meridiano, & has quæremus in angulorũ eiusdem climatis tabula, & appositos horæ gradus in signo in quo Luna est, in ordine secũdo, aut omnes aut horæ parti congruentes, habebimus illos, quibus à puncto uerticis Luna distat in circulo, qui per eam & pũctum uerticis describitur, quibus cũ intrantes in tabulam diuersitatis aspectuum quæremus eos in primo ordine, & correspondẽtes eis numeros in ordinibus quatuor, qui post ordinem Solarium diuersitatũ deinceps sequũtur, hoc est, in tertio, quarto, quinto & sexto seorsum singulos conscribemus, deinde capiemus inæqualitatis in illa hora exquisite numerum ad exactam maximam longitudinem aut ipsum, si 180. excederet, reliquum ad 360. & huiusmodi numeri graduum medietatem semper in eisdem numeris quæremus, sexagesimasq́ ipsi correspõdentes seorsum in septimo, & octauo ordine capiemus, & quotquot sexagesimę septimi ordinis sunt, totidem à differẽtia quarti ordinis capiemꝰ, easq́ tertij ordinis diuersitati semper addemus, quotquot autem in octauo ordine inueniuntur totidem à differentia sexti ordinis sumemus, & diuersitati quinti ordinis semper rursum addemus, & duarũ diuersitatum ita congregatarum excessum scribemus, demum considerabimus quot gradibus Luna à Solari gradu uel à diametraliter opposito distat, propinquiorisq́ distantiæ gradus in primi ordinis numero inueniemus, & quotquot sexagesimæ in nono ac ultimo ordine ipsi correspondent, totidem ab excessu duarum diuersitatum iam scripto sumentes quæ fiunt minori semper addemus, hoc est, illi, quã ex tertio, & quarto ordine exactam habuimus, et secundum congregatum hunc numerum aspectus Lunaris mutatur in circulo, qui maximus per ipsam et uerticis pũctum describit. ¶ Hinc simpliciter Solaris quoq́ diuersitas in simili situ Solarium eclypsium gradus ex gradibus qui in secũdo ordine appositi sunt per quantitatem arcus, qui à uertice distat perspicitur. Verùm ut etiam diuersitatem, quæ tunc fit ad circulum, qui ad medium signorum est, tam per longitudinem quàm per latitudinem discernamus, easdem rursum horas æquales quibus à meridiano Luna distat in eadem parte tabulę angulorum inuenimus, capiemusq́ gradus numero horarũ appositos ex ordine tertio, si ante meridianum Luna inuenitur. Sin uerò post meridianum ex ordine quarto eosdemq́ ipsos conscribemus, si pauciores sint quàm 90. si uerò plures, reliquos ad 180. totidem etiam erit taliumq́ angulus minor alter de duobus angulis, qui fiunt in huiusmodi sectione qualium unus rectus est 90. gradus, ergo istos duplicatos quæremus in tabula chordarum, tum ipsos, tũ reliquos ad 180. et quã proportionem habet chorda arcus duplicatorum graduum ad chordam reliqui arcus ad semicirculum, hanc proportionem diuersitatis aspectus secundum latitudinẽ habebit ad diuersitatem, quæ per longitudinem est, tanti enim circulorum arcus indifferentes à chordis sunt: si ergo multiplicauerimus appositarum chordarum numerũ in diuersitatem captã in circulo qui per punctum uerticis describitur, & factum numerũ per 120. seorsum partiemur, habebimus partes cõgruẽ diuersitatis aspectuũ eas, q̃ à partitione factæ sunt, uniuersaliter autem in diuersitatibus aspectus secundum latitudinem quidem, si punctum uerticis in meridiano borealius sit, q̃ pars circuli, qui per medium signorum est, quæ tunc erit in medio cœli, diuersitas aspectus ad meridiẽ eius erit, si uerò australius, diuersitas aspectus secundũ latitudinẽ ad septentrionem erit, in diuersitatibus autem aspectus secundum longitudinẽ quoniam quantitates angulorum, quæ in tabula conscribunt, illum cõtinent de duobus angulis à sequẽte portione obliqui utrinq; continentis, qui ad septentrionem est: quando quidẽ diuersitas aspectus secundũ latitudinem ad septẽtrionem est, si angulus inuẽtus maior est recto, erit diuersitas aspectus per longitudinem ad antecessionem, si uerò recto minor, ad successionem signorum, quãdo uerò diuersitas aspectus secũdum latitudinem ad meridiem est è conuerso, si angulus maior est recto ad successionẽ signorum diuersitas aspectus secundũ longitudinem erit, si ẽn aũt minor ad antecessionem, usi autem umus ĳs quæ de Sole iam pridem demonstrauimus quasi sensibilia diuersitas aspectꝰ eius non

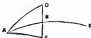
non sit, non quia nesciebamus quãta in his futura esset differentia, ex diuersitate aspectus ꝙ de ipso eramus demõstraturi. ¶ Verùm quoniam nõ ita magnum errorẽ hinc ad apparentia putauimus accessurũ, ut necesse fuerit nonnulla illorum mouere, quæ sine hac breui diuersitate præponebantur. Similiter etiam in diuersitatibus aspectuũ Lunarium satis nobis fuerũt arcus & anguli, qui ad circulum, qui per medium signorũ est, fiunt à circulo qui maximus per polos horizõtis describitur loco illorum, qui ad obliquum Lunæ conspiciuntur, differentia enim quæ penes hanc rem in eclypsibus fit insensibilis est, et expositio illorum omniũ multiplex in demonstrationibus, & difficilis in computationibus. Cùm singuli Lunę in zodiaco motus distantiæq; à nodo determinatæ nõ sint, sed tum per magnitudines tum per situs accipiãt uarios multiplicesq; progressus, quod ut facilè intelligatur: Sit portio circuli qui per medium signorũ est A B G, obliqui uerò Lunaris A D & supponatur A punctum nodus esse, Lunæ quoq; centrum esse in D, & trahatur ex D pũcto ad circulum qui per medium signorũ est recta D B, & sit E punctum polus horizontis & describantur per ipsum maximi circuli per centrum quidem Lunæ portio E D F, per punctum autem B portio E B, sitq; diuersitatis aspectus in Luna arcus D I, & deducantur à puncto I ad lineas B D, & B F rectæ I T, & I C, ut distantia secundum longitudinem à nodo. Vera quidem sit A B, apparens autem A C, distantia uerò à circulo, qui per medium signorum est uera quidem sit B D, apparens autem C I, earum uerò diuersitatum, quæ ad zodiacum ex D I conspiciuntur secundum longitudinem quidem T I arcui æqualis per latitudinem autem æqualis D T, quoniam igitur D I aspectus diuersitas, dato arcu E D per ea, quæ exposita sunt, inuenitur, utraq; autem diuersitas D T & D I dato angulo G F E, nos uerò in superioribus arcus, & angulos circuli, qui per uerticem est ad data zodiaci puncta rectos demonstrauimus, habemus uerò hic solum B punctum datum in circulo qui per medium signorum est. Patet quia E B arcu abutimur pro arcu E D & angulo G B E pro angulo G F E. Id Hipparchus uoluit quidem emendare sed parum scitè præterq; rationem ipsam aggressus fuisse uidetur. Nam primũ una distantia arcus A D usus est, & nõ omnib. aut pluribus, quod illi facere necesse est, qui minuta diligenter rimari proposuit, deinde insciens in plura inconuenientia incidit, prædemonstrauerat enim etiam ipse arcus, & angulos qui ad circulum per medium signorum perspiciũtur, & ad hæc quia E D arcu dato, D I arcus inuenitur, hoc enim in primo de diuersitatibus aspectuum ab eo demonstratur, utitur autem ad habendum arcum E D tum E F, tum E F G angulo quasi datis, sic enim in secundo F D arcum computauit, & reliquũ E D supposuit, deceptus autem fuit quoniam non animaduertit B punctum circuli



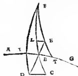

signorum non F datum esse, unde fit ut arcus E B non E F datus sit, & angulus E B G non E F G, sed sæpius ad emendationem aliquam faciendam incitatus fuit, cùm ualde sensibilem arcuũ E D ad arcus E F differentiam fieri uideret. Isti nanq; multo magis ꝙ illi dati non sunt, ipsius autem arcus B E, qui uerè datus est ad arcum E D, differentia sola magnitudine B D lineæ in singulis à nodo distantijs differt. Verùm quomodo emendatio rectè fiat sic ante oculos ponetur. ¶ Sit zodiacus A B G, ipsiq; ad rectos sit circulus D B E, Luna uerò sit aut in D, aut in E distans secũdum latitudinem à circulo signorum A B G, per arcum B D, uel B E datum, ut arcus, qui sunt à uertice ad B zodiaci pũctum, & anguli dati sint, & solum quærantur qui ad D uel ad E fiunt, si ergo talem habeat zodiacus situm, ut ad rectos angulos sit illi qui per F punctum, quod horizõtis polus esse supponatur, et per B maximus describatur circulus ut puta F B concurret, iste certè cum arcu D E, & sic angulus qui ad D & E pũcta conspicitur indifferens erit ab angulo, qui supponitur esse in B, recti enim etiam per hæc anguli ad zodiacum fiunt, arcu uerò F B, arcus quidem F D minor erit per arcũ B D arcus uerò F E maior per B E, qui etiam ipsi dati sunt.




¶Sin autem A B G zodiacus cum maximo circulo, qui per punctum uerticis describitur, concurrat, supposito quòd A punctum polus horizontis sit, & coniunctis A D, & A E different isti quoque ab arcu A B, & anguli B A D, & B A E ab angulo, qui prius non erat, dantur autem arcus A D & A E per proportionem rectarum linearum propter indifferentiam ex lineis A B & B D & B E datis. Quadrata enim ipsarum composita faciunt quadrata linearum A D & A E consequenter etiam anguli B A D & B A E.




Quādo uerò situs zodiaci declinatur si ex F horizontis polo F B C, & F I D & F E T arcus coniunxerimus, erit arcus F B, & angulus A B F datus, & similiter B D & B E. Quæruntur autem tum arcus F D, & F E tum anguli A I F, & A T F, qui dātur deductis ad arcum F B C perpendicularibus D C & E L, nam quoniam A B F angulus datus est, estque angulus A B E semper rectus, dantur profectò rectangula E B D, & B L E proportio etiam F B ad eos arcus, qui rectum ambiunt angulum, quoniam etiam ad D B, & B E, quibus rectus subtenditur angulus, quare F D quoque & F E rectum subtendentes angulum dabuntur, quapropter etiam anguli D F C, & E F L qui quæsitorum excessus sunt, nam angulus A I F maior est quam angulus A B F angulo D F B, at uerò angulus A T F minor est quàm angulus A B F angulo A F L. Perspicuum est autem maximam tunc fieri differentiam, quamuis eadem secundū latitudinem distantia supponatur, angulorum quidem quando B punctum idem sit cum puncto uerticis, nam cùm nullus ad B angulus cōstituatur, arcus, qui sunt ex uertice ad D & E puncta rectos ad zodiacum angulos faciunt, arcum uerò quando idem similiter situs sit, nam cùm nullus ad B arcus fiat tanti erūt arcus ad D & ad E quanti sunt arcus progressus Lunaris secundum latitudinem, & quādo qui per uerticem est, rectus est ad zodiacum, tunc enim arcus F D & F E toto rursus progressu latitudinis ab F B arcu different. ¶In alijs autem situb. cùm D E arcus ad F B arcum declinetur, tam arcuum quam angulorum excessus ad minus contrahentur, quare quando quinque grad. linea secundum latitudinem à circulo qui per medium signorū est, distat, tunc maxima diuersitatis aspectuum differentia erit sexagesimarum 10. proximè, nam quinque maximæ differētiæ arcuum gradus, tot diuersitatis aspectuum sexagesimas in maximis excessibus & minimis distantijs faciunt, quādo autem maximo progressu, qui in Solaribus eclypsibus est, distat, qui est grad. 1.30. proximè, tunc differentia diuersitatis aspectuum totidem sexagesimarū erit, hoc est, 1.30. quod raro accidit, uia tamē ratioque ad huiusmodi angulorum & arcuū emendationē hoc modo facilis uolenti breuiter fier, uniuersaliter enim duplicatum angulorum numerum in tabula chordarū & arcuum quæremus & correspondentes tū ipsi tum residuo ad 180. duorum rectorum gradus seorsum in latitudinis graduū multiplicabimus, & partem cētesimam atque uigesimam utrorumque conscribemus, & numerum ex primo angulo factum subtrahemus, à supposito circuli per uerticē arcus, si Luna in eadem cum uerticis puncto parte sit, sin uerò in opposita addemus, & numerum



merum hinc factum in seipsum multiplicabimus eiq; addemus quadratum ex numero relicti anguli factum, & totius radicem congruè dicemus, arcum esse quem quærebamus, post hæc numerum reliqui anguli iã conscriptũ in 120. multiplicabimus & seorsum per inuentos arcus partiemur, & mediam arcuũ qui facto numero in tabula chordarum adiacent partẽ, si arcus æquatus maior primo fuerit addemus primi anguli partibus, sin uerò minor subtrahemus ab ipsis, & sic angulum æquatum habebimus. ¶ Sit in præposita descriptione (gratia exempli) arcus F B graduum 45. angulus uerò A B F talium 30. qualium unus rectus est 90. uterque autem D B & B E latitudinis arcus graduũ 5. quoniam igitur 30. gradibus duplicatis, hoc est, 60. adiacet linea partium 60. reliquis uerò ad duos rectos, hoc est, 120. adiacet linea partiũ 104. proximè, idcirco proportio E L ad L E fit ea quæ est 60. ad 104. eadem autem est etiam proportio B E ad D E qualium est quæ rectum angulum subtendit 120. ¶ Vtrunque igitur numerum in quinq; grad. subtendẽtis multiplicabimus, & facti ex multiplicatiõe numeri cẽtesimã & uigesimã partem capiemus, & sic habebimus utranq; C B, & B L earundem 2. 30. & utranq; D C & E L similiter 4. 20. si ergo Luna in E puncto esse supponitur, hanc quantitatem 2. 30. A 45 grad. arcus F B auferamus, propterea quòd ad eãdem cum uertice partem distãtia latitudinis Lunæ sit, hoc est, quoniam utraq; uel australiora uel borealiora zodiaco sint, & sic habebitur F L gradus 42, 30. ¶ Si uero Luna in puncto D sit propter contrariam causam addemus, & sic habebitur F C gradus 47. 30. si ergo quadratum utriusq; F L & F C seorsum composuerimus cum quadrato utriusque D C & E L, hoc est, quadratum quod fit ex 4. 20. cum quadrato quod fit ex 42, 30. & cum eo quod fit ex 47. 30. & congregatorum numerorum latus seorsum inuenimus, habebitur etiam arcus F E gradus 42. 46. proximè, & arcus F D similiter 47. 44 reliquum autem deinde 4. 20. in 120. multiplicabimus, seorsumq; per 42. 46. & 47. 44. partiemur & sic habebimus E L quidem talium 12. 8. proximè qualium est F E, quæ rectum angulum subtendit 120. D C autem 10. 50. proximè qualium F D quæ rectum angulum subtendit 120. Verùm cum chordæ partiũ 12. 8. arcus 11. 36, chordæ uerò partium 10. 50. arcus graduũ 10. 20. proximè accommodetur. Quorum medietate capta gradus quidem 5. 48. anguli E F L subtraximus à 30. gradibus anguli A B F propterea quòd F E arcus minor est arcu F B & sic habetur angulus A T F graduum 24. 12. gradus autem 5. 10. anguli D F C eisdem 30. addidimus propterea quod arcus F D maior est arcu F B, & sic habetur etiam angulus A I F grad. 35. 10. quæ uia rationeq; nobis erant inuenienda.

Finis Cl. Ptolemæi libri quinti.

# MAGNAE COMPOSItionis Cl. Ptolemæi Pheludiensis Alexandtini, Liber Sextus.

*De coniunctionibus atq; oppositionibus Solis & Lunæ.* Cap. I.



Vm uerò deinceps de coniunctionibus, atq; oppositionibus eclypsis Lunæ, ac Solis dicendum sit, præcedatq; ad hoc coniunctionum, & oppositionum uerarum consideratio. Quamuis ad primam istarum intelligentiam periodicos, & inæquales motus, quos de utrisq; demonstrauimus Luminaribus sufficere, arbitramur. Cùm possibile per eos sit, non tedeat quotidie ac diligenter inquirere futurarum oppositionum & coniunctionum locos, & tempora inuenire, tam earũ, quæ in medijs motibus, quàm illarum quæ ueræ cum inæqualitate considerantur. Tamen ut etiam hæc nobis faciliora sint, tum temporibus, & locis periodicarum coniunctionũ, et oppositionum expositis; tum mediorum temporũ locis inæqualitatis, & latitudinis Lunæ, quibus & uerarum coniunctionum ac oppositionum ęquatio fit, & ab istis ea quę eclypsium est, cõposuimus tabulas ad hãc considerationem hoc modo.

*Quomodo mediarum coniunctionum atq; oppositionum componendæ tabulæ sunt.* Cap. II.

PRimùm enim, ut mensium etiam locos sicut & cæterorum à primo Nabonassari anno constituamus, inuẽrum in eo anno in calẽdis thorh secundum Aegyptios in meridie, motum distantiæ graduum 70. 37. ad medium, diurnumq; distantiæ motum conferentes, inuenimus dies 5.47.33. totidẽ igitur diebus ante meridiem Calendarum thoth, media cõiunctio fuit, quare post eiusdem diei meridiem dieb. 23.44.17. proximè facta deinceps fuit, hoc est, post meridiem uigesimæ quartæ sexagesimæ diei unius 44. 17. in diebus autem 23.44.17. medio quidẽ motu ☉ mouetur grad. 23.23.50. ¶ Luna uerò inæqualitatis quidem grad. 310.8.15. latitudinis autẽ 314.2.21. ¶ Obtinebat autem in meridie Calendarum thotb medio motu Sol quidem Piscium grad. 0 45. Et à sua maxima longitudine (facilior enim sic fit consideratio) grad. 265.15. ¶ Luoa uerò inęqualitatis, quidem à maxima epicycli lõgitudine gradus 268.49. Latitudinis autem à boreali obliqui circuli termino grad. 354.15. ¶ In proposito igitur tempore mediæ coniunctionis, post Calendas, Sol & Luna medio motu à Solari maxima longitudine, boc est, à gradibus Geminorum 5.30. utrisq; distabãt gradibus 288.38.50 Luna uerò inæqualitatis quidem à maxima longitudine grad. 218. 57. 15. latitudinis autem à boreali termino grad. 308.17.21.

*De synodis & plenilunijs.* Cap. III.

STatuemus igitur primam tabulam coniunctionalem uersuũ rursus 45. ordinum 5. apponemusq; in primo uersu & primo ordine primum Nabonassari annum. ¶ In secundo autem ordine & uersu eodem thorh mensis dies 24. 44. 17. sexagesimæ nãq; quę supersunt post meridiem diei 14. sunt. ¶ In tertio autẽ media à maxima Solis longitudine distantia grad. 288.38.50. ¶ In quatro eiusdem uersus ordine Lunaris inæqualitatis grad, 218. 57. 15. ¶ In quinto latitudinis à boreali termino grad. 308. 17. 21. ¶ Et quoniam in medij mensis Lunaris medietate dies sunt 14. 45. 55. proximè, gradus autem Solaris quidem motus 14.33.12. Lunaris uerò inæqualitatis 192.54.30. & latitudinis 195.20.6. His numeris subtractis à propositæ coniunctionis numeris, reliquos similiter in secunda tabula quæ oppositionalis erit conscribemus, & relinquuntur autem dies 9.58.21. & grad à maxima Solari longitudine 274.5.38. inæqualitatis à maxima Lunæ longitudine 26. 2 45. latitudinis à boreali termino 112.57.15. Et quoniam in 25. annis Aegyptijs supersunt unius diei, 0.2.47.5. sexagesimæ, complentur ferè integri menses, & Sol quidem reiectis integris circulis, obtinet medio motu grad. 353.52.34.13. Luna uerò inæqualitatis quidem gradus 57.21.44.1. latitudinis autem grad. 117.12 49.54. Primos quidem ordines duarum tabularum per 25. annos augebimus, secundos uerò per 0.2.47.5. diminuemus. ¶ Tertios per 353 52.34. 13. augebimus, ¶ Quartos per 57.21.44.1. ¶ Quin-

tos

tos per 117.12.49.54. ¶ Deinde annuam tabulam 24. uersuum faciemus, & aliam sub ipsa menstruam uersuum 12 ¶ Habebit autem utraq; totidem ordines quot prima, & in menstrua quidem tabula primum mēsem in primo ordine uersus primi ponemus, in ordine secūdo eiusdem semper uersus primi mensis dies 29.31.50.8.20. ¶ In tertio Solis in hoc tempore collectos gradus 29.6.23.1. ¶ In quinto inæqualitatis Lunaris gradus 25.49.0.8. ¶ In quinto latitudinis grad. 30.40.14.9. quos augebimus eisdem numeris qui in primis uersibus scripti sunt. ¶ In tabula uerò annua in primo quidem ordine primi uersus primum annum ponemus. ¶ In secundo residuos 13. mensium dies 18. 53 51.48. ¶ In tertio Solaris motus in tanto tempore grad 18.22.59.18. ¶ In quarto Lunaris inæqualitatis gradus 335.37.1.51. ¶ In quinto latitudinis gradus 38. 43.3.51. quos etiam augebimus, nunc expositis tredecim mensiū quantitatibus, nunc duodecim mēsium, & colligitur dies 354.22.1.40. Solaris motus grad. 349.16.36 161. Lunaris inæqualitatis 309:48.1,42. latitudinis 8.2.49.42. qui numeri in ultimo mensium tabulæ uersu in quatuor ordinibus conscripti sunt, quoniam prima quæ sequitur coniunctio siue oppositio post integros annos Aegyptiacos ponitur. Sufficiet autē ad secundas usq; sexagesimas in tabulis progredi.

Tabulæ coniunctionum.

Nabonaſſari.

| 1ª | 2ª | | | 3ª | | | 4ª | | | 5ª | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Anni collecti per 25. | Menſis Thoth | | | Diſtantiæ ☉ ab abſide | | | Inæqualitatis ☽ | | | Latitudinis ☽ | | |
| | D. | M. | 2ª | G. | M. | 2ª | G. | M. | 2ª | G. | M. | 2ª |
| 1 | 24 | 44 | 17 | 288 | 38 | 50 | 218 | 57 | 15 | 308 | 17 | 21 |
| 26 | 24 | 41 | 30 | 262 | 31 | 24 | 276 | 18 | 59 | 65 | 30 | 11 |
| 51 | 24 | 38 | 43 | 276 | 23 | 58 | 333 | 40 | 43 | 182 | 43 | 1 |
| 76 | 24 | 35 | 56 | 270 | 16 | 33 | 31 | 2 | 27 | 299 | 55 | 51 |
| 101 | 24 | 33 | 9 | 264 | 9 | 7 | 88 | 24 | 11 | 57 | 8 | 41 |
| 126 | 24 | 30 | 22 | 258 | 1 | 41 | 145 | 45 | 45 | 174 | 21 | 31 |
| 151 | 24 | 27 | 35 | 251 | 54 | 15 | 203 | 7 | 39 | 291 | 34 | 20 |
| 276 | 24 | 24 | 47 | 245 | 46 | 50 | 260 | 29 | 23 | 48 | 47 | 10 |
| 201 | 24 | 22 | 0 | 239 | 39 | 24 | 317 | 51 | 7 | 166 | 0 | 0 |
| 226 | 24 | 19 | 13 | 233 | 31 | 58 | 15 | 12 | 51 | 283 | 12 | 50 |
| 251 | 24 | 16 | 26 | 227 | 24 | 32 | 72 | 34 | 35 | 40 | 25 | 40 |
| 276 | 24 | 13 | 39 | 221 | 17 | 6 | 129 | 56 | 19 | 157 | 38 | 30 |
| 301 | 24 | 10 | 52 | 215 | 9 | 41 | 187 | 18 | 3 | 274 | 51 | 20 |
| 326 | 24 | 8 | 5 | 209 | 2 | 15 | 244 | 39 | 47 | 32 | 4 | 10 |
| 351 | 24 | 5 | 18 | 202 | 54 | 49 | 302 | 1 | 31 | 149 | 17 | 0 |
| 376 | 24 | 2 | 31 | 196 | 47 | 23 | 259 | 23 | 15 | 266 | 29 | 50 |
| 401 | 23 | 59 | 44 | 190 | 39 | 57 | 56 | 44 | 59 | 23 | 42 | 39 |
| 426 | 23 | 56 | 57 | 184 | 32 | 32 | 114 | 6 | 43 | 140 | 55 | 29 |
| 451 | 23 | 54 | 10 | 178 | 25 | 6 | 171 | 28 | 27 | 258 | 8 | 19 |
| 476 | 23 | 51 | 23 | 172 | 17 | 40 | 228 | 50 | 11 | 15 | 21 | 9 |
| 501 | 23 | 48 | 35 | 166 | 10 | 14 | 286 | 11 | 55 | 132 | 33 | 59 |
| 526 | 23 | 45 | 48 | 160 | 2 | 49 | 343 | 33 | 39 | 249 | 46 | 49 |
| 551 | 23 | 43 | 1 | 153 | 55 | 23 | 40 | 55 | 23 | 6 | 59 | 39 |
| 576 | 23 | 40 | 14 | 147 | 47 | 57 | 98 | 17 | 7 | 124 | 12 | 29 |
| 601 | 23 | 37 | 27 | 141 | 40 | 31 | 155 | 38 | 51 | 241 | 25 | 19 |
| 626 | 23 | 34 | 40 | 135 | 33 | 5 | 213 | 0 | 35 | 358 | 38 | 9 |
| 651 | 23 | 31 | 53 | 129 | 25 | 40 | 270 | 22 | 19 | 115 | 50 | 58 |
| 676 | 23 | 29 | 6 | 123 | 18 | 14 | 327 | 44 | 3 | 233 | 3 | 48 |
| 701 | 23 | 26 | 19 | 117 | 10 | 48 | 25 | 5 | 47 | 350 | 16 | 38 |
| 726 | 23 | 23 | 32 | 111 | 3 | 22 | 82 | 27 | 31 | 107 | 29 | 28 |
| 751 | 23 | 20 | 45 | 104 | 55 | 57 | 139 | 49 | 16 | 224 | 42 | 18 |
| 776 | 23 | 17 | 57 | 98 | 48 | 31 | 197 | 11 | 0 | 341 | 55 | 8 |
| 801 | 23 | 15 | 12 | 92 | 41 | 5 | 254 | 32 | 44 | 99 | 7 | 58 |
| 826 | 23 | 12 | 13 | 86 | 33 | 39 | 311 | 54 | 28 | 216 | 20 | 48 |
| 851 | 23 | 9 | 36 | 80 | 26 | 13 | 9 | 16 | 12 | 333 | 33 | 38 |
| 876 | 23 | 6 | 49 | 74 | 18 | 48 | 66 | 37 | 56 | 90 | 46 | 28 |
| 901 | 23 | 4 | 2 | 68 | 11 | 22 | 123 | 59 | 40 | 207 | 59 | 17 |
| 926 | 23 | 1 | 15 | 62 | 3 | 56 | 181 | 21 | 24 | 325 | 12 | 7 |
| 951 | 23 | 58 | 28 | 55 | 56 | 30 | 238 | 43 | 8 | 82 | 25 | 57 |
| 976 | 22 | 55 | 41 | 49 | 49 | 4 | 296 | 4 | 52 | 199 | 37 | 47 |
| 1001 | 22 | 52 | 54 | 43 | 41 | 39 | 353 | 26 | 36 | 316 | 50 | 37 |
| 1026 | 22 | 50 | 7 | 37 | 34 | 13 | 50 | 48 | 20 | 74 | 3 | 27 |
| 1051 | 22 | 47 | 19 | 31 | 26 | 47 | 108 | 10 | 4 | 191 | 16 | 17 |
| 1076 | 22 | 44 | 32 | 25 | 19 | 21 | 165 | 31 | 48 | 308 | 29 | 7 |
| 1101 | 22 | 41 | 45 | 19 | 11 | 56 | 222 | 53 | 32 | 65 | 41 | 57 |

Tabula oppositionum seu pleniluniorum.

| 1a | 2a | | | 3a | | | 4a | | | 5a | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Anni collecti per 25. | Mensis Thoth | | | Distantia ☉ ab abside | | | Inæqualitatis ☽ | | | Latitudinis ☽ | | |
| | D. | M. | 2a | G. | M. | 2a | G. | M. | 2a | G. | M. | 2a |
| 1 | 9 | 58 | 22 | 274 | 5 | 38 | 26 | 2 | 45 | 112 | 57 | 15 |
| 26 | 9 | 55 | 35 | 267 | 58 | 12 | 83 | 24 | 29 | 230 | 10 | 5 |
| 51 | 9 | 52 | 48 | 261 | 50 | 46 | 140 | 46 | 13 | 347 | 22 | 55 |
| 76 | 9 | 50 | 1 | 255 | 43 | 21 | 198 | 7 | 57 | 104 | 35 | 45 |
| 101 | 9 | 47 | 14 | 249 | 35 | 55 | 255 | 29 | 41 | 221 | 48 | 34 |
| 126 | 9 | 44 | 27 | 243 | 28 | 29 | 312 | 51 | 25 | 339 | 1 | 25 |
| 151 | 9 | 41 | 40 | 237 | 21 | 3 | 10 | 13 | 9 | 96 | 14 | 14 |
| 176 | 9 | 38 | 53 | 231 | 13 | 38 | 67 | 34 | 53 | 213 | 27 | 4 |
| 201 | 9 | 36 | 5 | 225 | 6 | 12 | 124 | 56 | 37 | 330 | 39 | 54 |
| 226 | 9 | 33 | 18 | 218 | 58 | 46 | 182 | 18 | 21 | 87 | 52 | 44 |
| 251 | 9 | 30 | 31 | 212 | 51 | 20 | 239 | 40 | 5 | 205 | 5 | 34 |
| 276 | 9 | 27 | 44 | 206 | 43 | 54 | 297 | 1 | 49 | 322 | 18 | 24 |
| 301 | 9 | 24 | 57 | 200 | 36 | 29 | 354 | 23 | 33 | 79 | 31 | 14 |
| 326 | 9 | 22 | 10 | 194 | 29 | 3 | 51 | 45 | 17 | 196 | 44 | 4 |
| 351 | 9 | 19 | 23 | 188 | 21 | 37 | 109 | 7 | 1 | 313 | 56 | 54 |
| 376 | 9 | 16 | 36 | 182 | 14 | 11 | 166 | 28 | 45 | 79 | 9 | 44 |
| 401 | 9 | 13 | 49 | 176 | 6 | 45 | 223 | 50 | 29 | 188 | 22 | 33 |
| 426 | 9 | 11 | 2 | 169 | 59 | 20 | 281 | 12 | 13 | 305 | 35 | 23 |
| 451 | 9 | 8 | 15 | 163 | 51 | 54 | 338 | 33 | 57 | 62 | 48 | 13 |
| 476 | 9 | 5 | 27 | 157 | 44 | 28 | 35 | 55 | 41 | 180 | 1 | 3 |
| 501 | 9 | 2 | 40 | 151 | 37 | 2 | 93 | 17 | 25 | 297 | 13 | 53 |
| 526 | 8 | 59 | 53 | 145 | 29 | 37 | 150 | 39 | 9 | 54 | 26 | 43 |
| 551 | 8 | 57 | 6 | 139 | 22 | 11 | 208 | 0 | 53 | 171 | 39 | 33 |
| 576 | 8 | 54 | 19 | 133 | 14 | 45 | 265 | 22 | 37 | 288 | 52 | 23 |
| 601 | 8 | 51 | 32 | 127 | 7 | 19 | 322 | 47 | 21 | 46 | 5 | 13 |
| 626 | 8 | 48 | 45 | 120 | 59 | 53 | 20 | 6 | 5 | 163 | 18 | 3 |
| 651 | 8 | 45 | 58 | 114 | 52 | 28 | 77 | 27 | 49 | 280 | 30 | 52 |
| 676 | 8 | 43 | 11 | 108 | 45 | 2 | 134 | 49 | 33 | 37 | 43 | 42 |
| 701 | 8 | 40 | 24 | 102 | 37 | 36 | 192 | 11 | 17 | 154 | 56 | 32 |
| 726 | 8 | 37 | 37 | 96 | 30 | 10 | 249 | 33 | 1 | 272 | 9 | 22 |
| 751 | 8 | 34 | 51 | 90 | 22 | 45 | 306 | 54 | 45 | 29 | 22 | 12 |
| 776 | 8 | 32 | 2 | 84 | 15 | 19 | 4 | 16 | 29 | 146 | 35 | 2 |
| 801 | 8 | 29 | 15 | 74 | 7 | 53 | 61 | 38 | 14 | 263 | 47 | 52 |
| 826 | 8 | 26 | 38 | 78 | 7 | 27 | 118 | 59 | 58 | 21 | 0 | 42 |
| 851 | 8 | 23 | 41 | 65 | 53 | 1 | 176 | 21 | 42 | 138 | 13 | 32 |
| 876 | 8 | 20 | 54 | 59 | 45 | 36 | 233 | 43 | 26 | 255 | 26 | 22 |
| 901 | 9 | 18 | 7 | 53 | 38 | 10 | 291 | 5 | 10 | 12 | 39 | 11 |
| 926 | 8 | 19 | 20 | 47 | 30 | 54 | 348 | 26 | 54 | 129 | 52 | 1 |
| 951 | 8 | 12 | 33 | 41 | 23 | 18 | 45 | 48 | 38 | 247 | 4 | 51 |
| 976 | 8 | 9 | 46 | 35 | 15 | 52 | 103 | 10 | 22 | 4 | 17 | 41 |
| 1001 | 8 | 6 | 59 | 29 | 8 | 27 | 160 | 32 | 6 | 121 | 30 | 31 |
| 1026 | 8 | 4 | 12 | 23 | 1 | 1 | 217 | 53 | 50 | 238 | 43 | 21 |
| 1051 | 8 | 1 | 25 | 16 | 53 | 35 | 275 | 15 | 34 | 355 | 56 | 11 |
| 1076 | 7 | 58 | 37 | 10 | 46 | 5 | 332 | 37 | 18 | 113 | 9 | 1 |
| 1101 | 7 | 55 | 50 | 4 | 38 | 44 | 29 | 59 | 2 | 230 | 21 | 51 |

*Annui loci coniunctionum & oppositionum siue pleniluniorum.*

| 1ª | | | 2ª | | | 3ª | | | 4ª | | | 5ª | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Anni simplices | Mēsis Thoth | | | Distantiæ ☉ ab abside | | | Inæqualitatis ☽ | | | Latitudinis ☽ | | | | |
| | D. | M. | 2ª | G. | M. | 2ª. | G. | M. | 2ª. | G. | M. | 2ª. | | |
| 1 | 18 | 53 | 52 | 18 | 22 | 59 | 335 | 37 | 2 | 38 | 43 | 4 | | |
| 2 | 8 | 15 | 53 | 7 | 39 | 36 | 285 | 25 | 4 | 46 | 45 | 54 | | |
| 3 | 17 | 9 | 45 | 26 | 2 | 35 | 261 | 2 | 5 | 85 | 28 | 57 | | |
| 4 | 16 | 31 | 47 | 15 | 19 | 11 | 210 | 50 | 7 | 93 | 31 | 47 | | |
| 5 | 5 | 53 | 49 | 4 | 35 | 47 | 160 | 38 | 9 | 101 | 34 | 37 | | |
| 6 | 24 | 47 | 40 | 22 | 58 | 47 | 136 | 15 | 11 | 140 | 17 | 41 | | |
| 7 | 14 | 9 | 42 | 12 | 15 | 23 | 86 | 3 | 12 | 148 | 20 | 1 | | |
| 8 | 3 | 31 | 44 | 1 | 31 | 59 | 35 | 51 | 14 | 156 | 23 | 20 | | |
| 9 | 22 | 25 | 36 | 19 | 54 | 59 | 11 | 28 | 16 | 195 | 6 | 24 | | |
| 10 | 11 | 47 | 37 | 9 | 11 | 35 | 321 | 16 | 18 | 203 | 9 | 14 | | |
| 11 | 1 | 9 | 39 | 358 | 28 | 11 | 271 | 4 | 19 | 211 | 12 | 3 | | |
| 12 | 20 | 3 | 32 | 16 | 51 | 10 | 246 | 41 | 21 | 249 | 55 | 7 | | |
| 13 | 9 | 25 | 33 | 6 | 7 | 47 | 196 | 29 | 23 | 257 | 57 | 57 | | |
| 14 | 28 | 19 | 24 | 24 | 30 | 46 | 172 | 6 | 25 | 296 | 41 | 1 | | |
| 15 | 17 | 41 | 26 | 13 | 47 | 22 | 121 | 54 | 26 | 304 | 43 | 50 | | |
| 16 | 7 | 3 | 28 | 3 | 3 | 59 | 71 | 42 | 28 | 312 | 46 | 40 | | |
| 17 | 25 | 57 | 19 | 21 | 26 | 58 | 47 | 19 | 30 | 351 | 29 | 44 | | |
| 18 | 15 | 19 | 22 | 10 | 43 | 34 | 357 | 7 | 32 | 359 | 32 | 34 | | |
| 19 | 4 | 41 | 23 | 0 | 0 | 10 | 306 | 55 | 33 | 7 | 35 | 23 | | |
| 20 | 23 | 35 | 15 | 18 | 23 | 10 | 282 | 32 | 35 | 46 | 18 | 27 | | |
| 21 | 12 | 57 | 17 | 7 | 39 | 46 | 232 | 20 | 37 | 54 | 21 | 17 | | |
| 22 | 2 | 19 | 19 | 356 | 56 | 22 | 182 | 8 | 39 | 62 | 24 | 7 | | |
| 23 | 21 | 13 | 11 | 15 | 19 | 22 | 157 | 45 | 41 | 101 | 7 | 10 | | |
| 24 | 10 | 35 | 13 | 4 | 35 | 58 | 107 | 33 | 43 | 109 | 10 | 0 | | |

*Tabula nouiluniorum & pleniluniorum in mensibus.*

| Menses | Dies | M. | 2ª | G. | M. | 2ª | G. | M. | 2ª | G. | M. | 2ª |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 29 | 31 | 50 | 29 | 6 | 23 | 25 | 49 | 0 | 30 | 40 | 14 |
| 2 | 59 | 3 | 40 | 58 | 12 | 46 | 51 | 38 | 0 | 61 | 20 | 28 |
| 3 | 88 | 35 | 30 | 87 | 19 | 9 | 77 | 27 | 0 | 92 | 0 | 42 |
| 4 | 118 | 7 | 21 | 116 | 25 | 32 | 103 | 16 | 1 | 122 | 40 | 57 |
| 5 | 147 | 39 | 11 | 145 | 31 | 55 | 129 | 5 | 1 | 153 | 21 | 11 |
| 6 | 177 | 11 | 1 | 174 | 38 | 18 | 154 | 54 | 1 | 184 | 1 | 25 |
| 7 | 206 | 42 | 51 | 203 | 44 | 41 | 180 | 43 | 1 | 214 | 41 | 39 |
| 8 | 236 | 14 | 41 | 232 | 51 | 4 | 206 | 32 | 1 | 245 | 21 | 53 |
| 9 | 265 | 46 | 31 | 261 | 57 | 27 | 232 | 21 | 1 | 276 | 2 | 7 |
| 10 | 295 | 18 | 21 | 291 | 3 | 50 | 258 | 10 | 1 | 306 | 42 | 21 |
| 11 | 324 | 50 | 12 | 320 | 10 | 13 | 283 | 59 | 2 | 337 | 22 | 36 |
| 12 | 354 | 22 | 2 | 349 | 19 | 36 | 309 | 48 | 2 | 8 | 2 | 50 |

*Termini Luminarium.*

| | Ab | | Vsq; Ad | |
|---|---|---|---|---|
| | G | M | G | M |
| ☉ | 69 | 19 | 101 | 22 |
| ☉ | 258 | 38 | 290 | 41 |
| ☽ | 74 | 48 | 105 | 12 |
| ☽ | 254 | 48 | 285 | 12 |

Quomodo

*Quomodo & periodicas & ueras coniunctiones & oppositiones considerare oportet.*

*Cap. IIII.*

QVando igitur uolumus in aliquo tempore medias coniunctiones, atque oppositiones inuenire, quæremus annorũ numerũ quotus à primo Nabonassari anno sit, & singulos quidem uigintiquinque annos in primo primæ, & secundæ tabulæ ordine. Simplices uerò in primo tertiæ inueniem⁹, & quæ annorum numeris in sequẽtibus ordinibus eodem in uersu correspondent. In cõiunctionibus quidem, ex prima & tertia tabula In oppositionibus autem ex secũda & tertia similiter sumemus, congruéque congregabimus. & ex collectis ex ordine secundo habebimus tempus à principio anni cõiunctionis illius, ut puta si collecti fuerint dies 24. 44. post meridiẽ diei uigesimæ quartę thoth sexagesimis 44. medium tempus forè dicemus. Sin uerò 34. 44. post meridiem diei quartæ Phaophi totidẽ sexagesimis. Ex tertio autem gradus Solis à maxima sua lõgitudine habebimus. Ex quarto, gradus inæqualitatis Lunæ à maxima longitudine. Ex quinto. grad. latitudinis à boreali termino. ¶ Reliquos etiam consequẽter siue omnes, siue aliquos inuenire uoluerimus facilè ex menstrua quartaque tabula inuentos computabimus numeros, diei sexagesimis ad horas æquales, propter faciliorem usum, reductis. Ita ut horarum numerus æquatorũ dierum sit, temporalis enim hora nõ eadem semper comprehendit, cũ dierum inæqualium sit. Hanc rem æquabimus, & quemadmodum dictum est differentiam eius inueniemus, nam si maior sit temporum quantitas, quę ad inæqualem distantiã erit, subtrahemus differentiam à distãtia ęqualiter collecta. Si uerò minor addemus. Hoc igitur modo coniunctionis aut oppositionis mediorum moruũ tempore capto, & inęqualitatibus utriusque Luminarium in eodẽ tẽpore, facilius & tempus & locus uerus inuenietur, & ad hæc motus latitudinis Lunæ per cõparationem ambarum inæqualitatum, nã per additionem subtractionéque in eo tempore in utroque inuentam. Motum Solis & Lunæ & latitudinis uerũ habebimus, et si in eodẽ gradu aut in oppositis Luminaria sint, idipsum tẽpus ueræ cõiunctionis aut oppositionis esse dicemus ¶ Sin autem cum distantiæ gradibus duodecimã eorũ ipsorũ graduũ partem, quàm Sol proximè in die progrediť addẽtes, cõsiderabimus quot æqualibus horis Luna tunc totidẽ grad. inæqualiter mouebitur. Et factam horarum quantitatem periodico tempori addemus, si uerus Lunæ motus Solari minor sit motu, sin aũt maior subtrahemus ab ipso. Similiter ipsos quoque distantiæ gradus simul cũ duodecima eorum parte uero Lunari motui addemus, si minor erit Solari, sin aũt maior subtrahemus ab ipsa, tam per longitudinem quàm per latitudinem, & tum tempus ueræ coniunctionis aut oppositionis, tũ uerum proximè in obliquo circulo Lunæ motum habebimus. ¶ Inuenitur autẽ semper inæqualis unius horæ Lunę motus in oppositionibus atque cõiunctionibus hoc pacto, inæqualitatis graduũ numerum in præposito tempore datum in tabula inæqualitatis Lunę queremus, capiemusque ab excessu oppositarum additionum aut subtractionum congruam uni inæqualitatis parti differentiam ipsamque in mediũ huius horæ inæqualitatis motum, hoc est, in 0. 32. 40. multiplicabimus, & quod fiet si numerus inæqualitatis in superioribus uersibus sit, qui sunt supra maximam additionem subtractionẽue, subtrahemus à medio unius horæ per lõgitudinem motu, hoc est, à 0. 32. 56. Sin uerò in inferioribus, addemus eisdẽ, & quod fiet, id Luna tunc secundum longitudioem in una æquali hora inæqualiter moueť. Sed tempus quidem uerarum coniunctionum oppositionumque in Alexandria hoc nobis modo capietur. Ad Alexandriæ namque meridianum, horarum nobis tempora constituta sunt, à quibus non est difficile coniunctionum oppositionumque tempora in quouis climate inuenire, dato æqualium horarum numero, quibus ab Alexandriæ meridiano differt. A differentia enim habitationum habebimus quot gradibus dati loci meridianus à meridiano Alexãdriæ distat, & si oriẽtalior fuerit quàm Alexandrinus, tot temporibus posteà ibi quàm in Alexãdria erit. Sin autem occidẽtalior totidem prius, ita ut quindecim tempora unam æqualem faciant horam.

*De eclypticis Solis & Lunæ terminis.*

*Cap. V.*

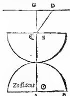
HIs ita dictis, sequitur eorum expositio quæ ad eclypticos Solis, & Lunæ terminos pertinent, ut si nõ omnes cõiunctiones atque oppositiones computare uelimus, sed solum illas quæ

quæ possint in eclypticos terminos incidere, facilis nobis ex apposito medio Lunæ per latitudinem motu in periodicis coniunctionibus atq; oppositionibus, hæc consideratio fit. ¶ In antecedente igitur libro demonstratum à nobis est, quòd Lunæ diameter subtendit arcum circuli, qui in maxima Lunæ distantia in centro zodiaci maximus describit sexagesimarũ unius grad. 31.20. id quę per duas eclypses in maxima epicycli longitudine factas computauimus.

| G | M | 2 |
| --- | --- | --- |
| 0 | 31 | 20. |

¶ Nũc uerò quoniam maximos eclypticarum coniunctionum atq; oppositionũ terminos inuenire uolumus, qui fiunt quãdo Luna in minima epicycli longitudine est p duas rursus eclypses, in minima longitudine obseruatas, tutius enim est per ea, quæ apparent ista demonstrari, quantum etiam hic arcus diameter Lunæ subtendat similiter demõstrabimus. ¶ In 7. igitur anno Philometoris qui est 574 à Nabonassaro, Phamenoth, secundum Aegyptios, die 27. sequente 28. ab incipiente octaua hora ad decimam usq; desinentem, Alexandriæ Luna defecit plurimum à septentrione digitis 7. quoniam igitur mediũ tempus, fuit post mediã noctẽ horis temporalibus 2.30. quæ fuerunt æquales 2,20. ¶ Sol enim exactè 6.15. Tauri grad. obtinebat, colligiturq; à constituto tempore Nabonassari usq; ad mediam eclypsim, tempus annorum Aegyptiacorũ 573. dierum 206. & horarum æqualiũ, simpliciter quidem 14.20. ad dies autem æquatos 14. solùm. In quo tempore Lunæ centrum medium 7.49. Scorpionis gradus obtinebat. Exactè autem 6.16. & à maxima epicycli longitudine grad. 163.40. A boreali autem obliqui circuli termino grad. 98.20. perspicuum est quum Lunę centrum 8.20. à nodo gradib. in obliquo circulo distat, cũ sit ipsa in minima distantia, umbræq; centrum sit in circulo maximo, qui per ipsam distantiã per rectos angulos ad obliquũ circulum describit, in quo transitu maximę Lunæ obscuritates efficiuntur. Tunc media & 12. diametri eius pars in umbrã incidit. ¶ Trigesimo septimo rursus anno, tertia secundum Calippũ periodo, qui est 607. A Nabonassaro Tybi secundum Aegyptios die 2. Sequẽte tertio, incipiẽte hora quinta in Rhodo Luna cœpit deficere, obscurataque fuit plurimum ab austro digitis tribus, quoniam igitur etiam hic eclypsis initiũ ante mediam noctẽ fuit per duas horas tẽporales, quæ in Rhodo, & in Alexandria fuerunt ęquales 2.20. propterea quòd Sol 5 8. grad. Aquarij exactè obtinebat. Fuit autem mediũ tempus in quo maxima obscuratio fuit ante mediã noctẽ horis 1.50. ęqualibus proximè. & colligitur à tempore nobis constituto usq; ad mediã eclypsim tempus annorum Aegyptiacorum 606. & dierum 121. & horarum æqualium tam simpliciter q; ad dies æquatos 10.10. in quo tempore Lunæ centrũ medio motu 5.16. & exactè 5.8. Leonis grad. obtinebat, & à maxima epicycli longitudine grad. 178.46. A boreali autem obliqui circuli termino gradus 280.36. perspicuum etiam hinc est, quia quando 10.36. gradus centrum Lunæ in obliquo circulo distat à nodo cùm ipsa sit in eadem minima distantia, & umbræ centrum communem obtinebat sectionem circuli, qui per medium signorum est, & circuli, qui per centrũ Lunæ maximus, ad rectos angulos obliquo describitur, tunc quarta pars diametri Lunaris in umbram incidit. Sed quando 8.20. grad à nodo centrum Lunæ in obliquo circulo distat, tunc quoq; distat à medio signorum sexagesimis 43.3. unius grad. in circulo qui per polos eius maximus describit. ¶ Quando autem grad. 10.36. in obliquo circulo distat à nodo, tunc distat à circulo q per medium signorũ est 54.50. unius grad. sexagesimis, in circulo q per polos eius maximus describitur, quoniam igitur duarum eclypsium excessus tertiam Lunaris diametri partem continet, excessus autem expositarum distantiarum centri eius in eodem maximo circulo à puncto circuli qui per medium est ab umbræ uidelicet centro, sexagesimarum unius grad. est 11.47. Patet quòd etiam tota diameter Lunæ subtendit arcum maximi circuli, qui circa cẽtrum zodiaci in minima eius distãtia describitur sexagesimarũ unius grad. 35.21. pximè. ¶ Verùm quoniam in secunda etiam eclypsi in qua Lunaris diametri pars quarta defecit cẽtrum Lunę, à cẽtro quidẽ umbrę distabat sexagesimis 54.50. à puncto uerò, quo linea centra eorum coniungens arcum umbræ secat, quarta Lunaris diametri parte, hoc est, sexagesimis 8.50. ¶ Perspicuum hinc est quia etiam linea, quæ est à centro umbræ in minima Lunæ distantia relinquitur sexagesimarum 46. & est, in differente quodam, maior quàm dupla & tribus quintis q; illa, quæ est à centro Lunæ quæ est sexagesima-

gesimarum 17.40. ¶ Sed linea etiã quæ est à centro Solis subtendit similiter arcum circuli, qui per ipsum, circa centrum Zodiaci, maximus describitur sexagesimarũ 15.40. æqualiter enim & Sol & Luna proprios circulos in maxima distantia coniunctionum atq; oppositionum metiri demõstrati sunt. ¶ Quando ergo apparens Lunæ centrum in utraq; parte circuli, qui per medium signorum est, distat à centro Solis unius grad. sexagesimis 33.20. quæ sunt à centro utriusque Luminaris, tunc primùm possibile est apparentem situm Lunæ in contactu Solis fieri. ¶ Veluti si intelligamus circuli quidẽ qui per medium signorum est arcum A B, obliqui uerò Lunaris arcum G D æquidistantes ad sensum peruenire usque ad eclypticorum temporum transitus, describamusq; A E G maximi circuli arcũ per polos obliqui, intelligamusq; Solis semicirculũ esse circa punctum A, & apparens Lunæ centrum esse in E, ut primùm Solaris semicirculus in F puncto à Lunari tangitur arcus A E, quo E apparens Lunæ cẽtrum ex A Solari distat, potest aliquãdo fieri, partium dictarum 0 33.20. Sed à Meroë ubi maximus dies 13. horarum æqualium est, usq; ad hostia borysthenis ubi maximus dies est horarum æqualium 16. ad septentrionẽ quidem maxima Lunæ, in minima coniunctionum oppositionumq; distantia, aspectus diuersitas est 0.8. proximè Solari diuersitate simul computata, ad meridiem uerò maxima similiter 0.58. Est autẽ etiam maxima, secundum longitudinem, diuersitas, quando ad septentrionem diuersitas est 0.8. In Leone & Geminis 8 0.30. proximè, quãdo autem ad meridiem 0.58. in Scorpione atq; in Piscibus 0.15. proximè. Si ergo uerũ Lunæ centrum in D puncto este supposuerimus, & protraxerimus lineam D E totius diuersitatis, erit linea D G diuersitatis secundum longitudinem proximæ, linea uerò G E diuersitatis, secundum latitudinem, quare quando Luna est septẽtrionalis à Sole habetq; ad meridiem maximam diuersitatem, D G quidem erit 0.15. A E G autem grad. 1.31 proximè, & quoniam proportio arcus à nodo ad punctum G, ad arcum G A, qui est per eclypticorum terminorum distãtiam ☽, est proportio quam habent 11.30. ad 1. quod facilè intelligitur per demonstrationes de Lunaris circuli declinatione factas. ¶ Erit etiã hic ipse à nodo ad punctũ G grad. 17.26. cũ ipso uerò D G 17.41. eorundem, quando autem meridionalis est à Sole maximamq; ad septentrionem habet diuersitatem, tunc D G quidem erit 0.30. A E G uerò tota 0.41. & propter hoc arcus à nodo ad punctum G graduum 7.52. & cũ arcu G D toto 8.22. eorundem, quando igitur exactè centrum Lunæ à quouis nodo in obliquo circulo ad septentrionem quidem distat gradibus 17.41. ad meridiẽ uerò grad. 8.22. tunc primùm in expositis nostri orbis regionibus possibile erit apparentem eius situm ad contactum Solis fieri.




¶ Rursus quoniam maxima Solaris inæqualitatis differentia 2.23. gradus demonstrata est, Lunaris uerò quæ in oppositionibus, & coniunctionibus accidit grad. 5.1 possibile erit Lunam aliquando secundum periodicas cõiunctiones atq; oppositiones 7.24. gradibus distare à Sole, sed in quo tẽpore hos grad. Luna pertrãsit, in eo Sol tertiam decimam partem istorũ proximè, hoc est, 0.34. pertransibit, in quo autẽ Luna rursus 0.34. pertrãsit, in eo etiã Sol tertiã decimam istorũ partẽ, hoc est, 0.3. proximè pertransibit, quorum tertia decima pars nõ est digna de qua quæramus, si ergo hæc ad idẽ congregauerimus, & facta 0.37. quæ sunt duodecima pars gradus à principio sumptorum 7.24. Solaris inæqualitatis gradibus 2.23. addiderimus, habebimus gradus tres, quibus maximè ueri longitudinis & latitudinis motus proximè different à motibus medijs coniunctionum atq; oppositionum, quare quando medius cẽtri Lunæ motus in obliquo circulo distabat à nodis ad septentrionem quidem grad. 20.41. ad meridiem uerò 11.22. tunc primũ expositis regionibus possibile erit apparentẽ eius sitũ ad contactũ Solis accedere, & propter hæc quã à boreali obliqui Lunæ circuli termino

graduum

graduũ numerus qui periodicis cõiunctionibus, atq; oppositionibus adiacet, incidit in gradus, qui sunt aut à 69. 19. usq; ad 101. 22 aut à 258.38. usq; ad 290.41. tunc solum in expositis regionibus possibile erit accidere quod diximus. ¶ Rursus gratia etiam eclypticorum Lunæ terminorum, quoniam semidiameter Lunæ in minima eius distantia subtendere demonstrata est arcum graduũ 0.17.40. semidiameter autẽ umbræ, quæ dupla est demõstrata, & tribus proximè quintis maior semidiametro Lunæ colligitur earundem 0.45.56. patet quia quando exactè centrum Lunæ distat ab umbræ centro, in maximo quidem circulo, qui per ipsam, & polos obliqui describitur in utranq; circuli, qui per medium est, partem, gradibus 1.3.36. in obliquo autem Lunæ à quouis nodo secundum proportionem unius ad 11.30. grad 12.12 proximè, tunc primùm possibile erit tangi umbrã à ☽, & propter illa, quæ de inæqualitate sunt demonstrata, quando etiam centrum Lunæ quod in medio motu capit, distat à nodo in circulo obliquo gradib. 15.12. ut in borealis termini numeris à 74.48 usq; ad 105.12. & à 254. 48. usq; 285. 12. incidat, tunc primùm possibile erit umbram tangi à Luna, apponemus igitur, expositis coniunctionum & oppositionum tabulis, Solarium Lunariumq; terminorũ latitudinis Lunæ numeros, ut facilè discernamus quænam coniunctiones oppositionesq; possint in eclypsim incidere.

*De distantia eclypticorum mensium.*

*Cap. VI.*

Sed utile etiam erit istis addere, per quot uniuersaliter mẽses oppositiones & coniunctiones possibile sit eclypticas fieri, ne, cum unum locum eclypticæ applicationis habeamus, per omnes rursum deinceps eclypsim quæramus, sed per illas, quæ tot mensibus distant, ut possibile sit eclypsim fieri: quòd igitur per sex mẽses tam Sol quàm Luna deficere possint, hinc manifestum est, medius enim Lunæ secundum latitudinẽ motus colligit sex mensibus gradus 184.1.25. arcus autem qui sunt inter eclypticos terminos tam in Sole quàm in Luna, citra quidem semicirculum pauciores, ultra uerò semicirculum plures cõtinet grad. nam cum Solares termini à quouis nodo in obliquo circulo Lunæ ad septentrionem quidem demonstratos grad. 20. 41. ad meridiem uerò 11.21. intercipiant, fit arcus non eclypticus à septentrione quidẽ grad. 138.38. à meridie autem 157.16. cũ uerò Lunares ad utranq; medij circuli partem in eodem obliquo à quouis nodo grad. 15.12. intercipiant, colligitur uterq; arcus non eclypticus 149.36. ¶ Quòd autem bis etiam suppositis possibile sit Lunæ defectum per maximorum quinq; mensium fieri spatiũ, hoc est, in quo Sol quidem maximum faciat trãsitum, Luna uerò minimum hoc modo uidebimus. Nam quoniã in mediorum quinque mensium spatio motum longitudinis medium utriusq; Luminarium 145.32. grad. inuenimus, inæqualitatis uerò Lunaris in epicyclo grad. 129.5. quorum 145.32. Solis grad. in maximo transitu qui est ad utranq; minimæ longitudinis partem, præter medium motum 4.38. grad. accipiunt, & 129.5. grad. epicycli Lunaris in minimo transitu, quoniam est ad utranq; maximæ longitudinis partem subtrahunt à medio motu grad. 8.40. certẽ in mediorum quinq; mensiũ spatio, quando Sol maximum facit motum, & Luna minimum, in antecedentibus adhuc Solis Luna erit per grad. ex utraq; inæqualitate collectos 13.18. quorum rursus duodecimam propter prædemonstrata capientes partem, habebimus grad. 1.6. proximè, quibus Sol ulterius mouebitur donec ad eum Luna perueniat, quoniam ergo ex propria inæqualitate grad. 4.38. accepit, & antequã ad eum Luna perueniret grad. 1. & sexagesimas sex, habebit etiam maximorum mensium spatium ultra mediorum per longitudinem motuum grad 5.44. totidẽ ergo proximę latitudinis etiam in obliquo circulo Lunæ motus obtinebit ultra 153.21. proximè, gradus latitudinis, qui colliguntur in quinq; mediorum mensium spatio, uerus igitur secundum latitudinem motus in maximis quinq; mẽsibus colligitur grad. 159. 5. sed eclyptici termini ad utrãq; circuli, qui per medium est, partem continent in media longitudine Lunæ, in circulo quidẽ qui maximus per polos obliqui describitur grad. unum proximè, in minima enim distantia 1. 5.36. in maxima 0.56.24. colligitur, in obliquo autem circulo grad. 11.30. à quouis nodo, intermedius autem & nõ eclypticus arcus per hoc colligitur graduum 157. qui quidem minores sunt, coassumptis secundum maximam quinquemestrem intercapedinẽ, in obliquo circulo gradibus 159.5. duabus partibus & sexagesimis quinq;. Perspicuum igitur est ex istis possibile esse Lunã in quinq; maximorum mensium spatio, cũ

in

in prima oppositiõe in recessu à quouis nodo defecerit, in ultima rursum in accessu ad oppositum nodum deficere, fietq; in utrisq; eclypsibus obscuratio ab eiusdem circuli, qui per medium est, partibus, & nunquam à contrarijs. ¶ Verùm quòd maximi quinq; menses duas possint lunares eclypses continere, sic nobis perspicuum est, quod uere in septem mensibus impossibile est id accidere, etiam si in minimorum mensium septem spaciũ supposuerimus, hoc est, in quo Sol minimũ faciet motum, Luna uerò maximum, hoc modo similiter inuestigantes uidebimus, nam in mediorũ rursus septem mensium spatio, medius secundum longitudinem utriusq; luminatium motus graduum est 203. 45. Lunæ autem in epicyclo 180. 43. quorum 103. 45. Solis gradus secundum minimum motum qui ad utranq; maximæ distantiæ partem est subtrahũt à medio motu grad. 4. 42. epicycli autẽ Lunæ grad. 180. 43. secundum maximum motum ad utranque minimæ longitudinis partem addunt medio motui grad. 9, 58. in spatio igitur mediorum mensiũ septem quando Sol quidem minimi motus sit, Luna uerò maximi ultra Luna 14. 40. gradib. ex utraq; inęqualitate collectis, progredietur, quorum duodecimam partem 4. 42. grad. qui ab inęqualitate solari defecerũt, addemus & collectus 5. 55. proximè habebimus quot gradibus motus lõgitudinis in minimo septimestri spatio prior siue minor erit motu mediorum septem, & motus similiter latitudinis deficiet à mediorum septem mensium motu qui sunt grad 214. 42. ¶ In minimis ergo septem mensibus per latitudinem Luna in obliquo circulo 208. 47. gradibus mouebitur sed totꝰ inter eclypticos terminos in media Lunæ lõgitudine obliqui circuli maximus arcus tam in accessu nodi alterius, quàm in recessu contrarij graduum est 203.

| G | M | |
|---|---|---|
| 214 | 42 | |
| 208 | 47 | Subtrahe |
| 5 | 55 | Residuum |

Non erit igitur possibile Lunam in septem mensium spatio, nec in minimorũ quidem si quo modo in prima oppositione defecerit, in ultimo quoq; deficere. ¶ Sed ad demonstandum etiam quod possibile sit etiam Solem apud eosdem in uniuersis nostri orbis regionibꝰ bis in maximorũ quinquemensium spatio deficere, nam quoniã in quinq; maximis mẽsibus latitudinis Lunæ motum 159. 5. partium demonstrauimus, fitq; non eclypticus in Sole arcus in media Lunæ distantia 167. 36. eorundẽ. propterea quòd eclyptici termini eius in circulo quidem, qui per polos ipsius est, distat à medio partibus 0. 32. 20. In obliquo uerò Lunæ 6. 12. proximè, patet quia si nulla lunaris aspectus diuersitas est, impossibile erit q̃d queritur, propterea q̃d non eclypticus arcus maior est quàm motus mensiũ quinq; maximorum, in obliquo quidẽ circulo partib. 8. 31. in circulo uerò, q ad rectos zodiaco angulos describit 0. 45. proximẽ. Vbi autẽ aspectus eius tanta diuersitas est, ut alterius extremarum cõiunctionũ, aut utraq; simul aspectus diuersitas excedat grad. dictos 0. 45. ibi possibile est utrasq; cõiunctiones extremas eclypticas fore, quoniã demonstratum est in tempore maximorũ quinq; mensium, quãdo Luna minimo motu, Sol autẽ in maximo mouet à duabus Virginis partibus usq; ad duas Aquarij partes.

*Gaur.*

*¶ In altero autem codice habetur. ¶ A duabus tertijs Virginis, usq; ad duas tertias Aquarij.*

cùm adhuc Luna utrorumq; luminariũ inęqualitatis gradus. 13. 18. in antecedentibus Solis sit, quos Luna & ad eos duodecimã eorum partem in die uno, & horis 2. 15. medio motu pertransit, patet cùm tempus mediorum quinq; mensium dierũ sit 147. & horarum 15. 45. proximè, quod tempus quinq; maximorũ mensiũ erit dierum 148. & horarum 18. Propterea cùm prima cõiunctio in duabus circiter Virginis partibus fiat, ultimaq; circa duas partes aquarij fit, prior sex horis erit, quæ ad integros dies deficiunt. ¶ Quare quærendum ubi & quando Lunę aspectus poterit immutari, uel scilicet in alterو duorum signorum, quę dicta sunt, uel in utrisq;, ut locus Aquarij sex horis locum Virginis præcedat pluribus q̃ dictis 45. sexagesimis. ¶ Ad septentrionẽ ergo (ut diximus) nullibi Lunæ tãta diuersitas aspectus inuenitur, quare impossibile est bis in maximarum quinq; mensium spatio Solem deficere secundũ Lunę motum, qui est in meridie circuli, qui per medium signorũ, hoc est, quando in prima cõiunctione ab ascendente nodo recedit, & ultima ad ascendentẽ accedit. ¶ Ad meridiẽ uerò ferè in regionibus quæ sunt post æquinoctialem uersus septentrionem, potest tanta in utrisq; signis dictis secundum præcedentẽ, sex horis, situm diuersitas fieri, q̃n duæ Virginis partes in pri-

ma coniunctione occidere, & duæ Aquarij partes in meridiano secundę cõiunctionis tempore supponuntur, in his enim sitibus inuenit̃ Lunę in media distantia diuersitas ad meridiem (solari diuersitate subtracta) sub ipso quidem æquinoctiali in Virginis situ grad. 0.22. ꝓximè, in Aquarij 0,14. Vbi autem dies maximus 12.30. horarum est, in Virginis quidẽ situ grad. 0.27. in Aquarij uerò 0.22. ut & diuersitates simul quatuor sexagesimis dictas 45 sexagesimas excedant. ¶ Cùm autem in borealibus locis maior diuersitas q̃ in meridionalibus fiat, patet quia magis semper erit possibile bis in quinq; maximorũ mensium spacio huiusmodi locorum incolis defectum aspici Solis. In solo tamen Lunę motu septentrionali, hoc est quãdo in prima eclypsi ab ascendente nodo recedit, & in secunda ad descendentem accedit. ¶ Sed dico etiã rursus q̃d in septem quoq; minimorũ mẽsium spacio possibile est bis apud eosdem Solem deficere. Nam quoniã in hoc tẽporis spacio motum latitudinis Lunę 208.47. partiũ demonstrauimus, maximusq; obliqui circuli arcus inter eclypticos terminos intercipiatur qui est ab accessu nodi unius usq; ad recessum oppositi. Colligitur hæc distãtia in Sole in media Lunę longitudine partiũ 192.24. quare perspicuũ est, quia si nulla rursum diuersitas Lunę fuerit, nõ poterit esse quod quęritur, propterea quod arcus obliqui circuli qui fit in spacio minimorũ septem mensiũ, maior est arcu, qui ab eclypticis Solis terminis maximus intercipitur in obliquo quidẽ circulo partib. 16.23. in circulo uero, qui est per polos zodiaci 1.25. ¶ Vbi autem tanta diuersitas est ut alterius cõiunctionũ extremarum uel utriusq; diuersitates simul excedãt grad. 1.25. ibi possibile est utrasq; cõiunctiones extremas eclypticas fore. Quoniã ergo demonstratũ est in tempore mediorũ septem mensiũ, quando Luna maximo, Sol minimo motu mouet̃ ab extremitate Aquarij usq; ad mediã Virginem, Lunam iam ultra uerum Solem antecessisse grad. 14.40. cum totidem grad. & adhuc duodecimam partem ipsorum in una die, & horis quinq; in die Luna pertranseat, patet quia cùm mediorum septem mensium tempus 206. dies & horas 17. proximè contineat, tempus minimorum septem mensium erit 205. dierum & horarum 12. propterea extremæ coniunctionis quæ in medio Virginis fit, tempus erit post primã, quæ fuit in extremitate Aquarij horis 12. ¶ Quętendũ igitur est ubi, & quando maior quam gradus 1.25. Lunæ diuersitas potest fieri, aut uidelicet in altero dictorum signorum, aut in utrisq; secundũ situm per 12. horas, hoc est, quãdo alterum in ortu est, non enim aliter utraq; super terram eclypses fieri possibile est. Ad septentrionem ergo rursus in orbe habitabili nostro nullo in situ tanta Lunæ diuersitas inuenitur, nec sub ipso quidem ęquinoctiali maior 23. sexagesimis, quæ secundum latitudinem in maxima distantia fit, quare impossibile est in septem minorum mensium spacio bis Solem deficere secundum Lunæ transitũ, qui est à meridie circuli per medium, hoc est, quando in prima quidem coniunctione ad ascendentem nodum accedit, in secunda uerò ab ascendente nodo recedit. Ad meridiem autem tantam fermè fieri diuersitatem in parallelo per Rhodum inuenimus, quando extrema pars Aquarij oritur, & media Virginis occidit. In locis enĩ huius paralleli in utroq; horum situũ, subtracta diuersitate solari, Luna in media eius longitudine diuersitatem habet ad meridiem sexagesimarum 46. ut umbram coniunctionum diuersitates excedant gradum unum & sexagesimas 25. cùm igit̃ maior ad meridiẽ in borealibus hoc parallelo fiat diuersitas, perspicuũ est quia possibile sit bis ab incolis earum regionum in minimorum septem mensium spacio Solem deficientem uideri, tunc tamẽ in septentrionẽ solummodo circuli, qui per medium signorũ est Luna moueatur, hoc est, quando in prima quidem eclypsi ad descendentem nodum accedat, in secundo uerò ab ascendẽte recedat. ¶ Restat nunc illud demonstrandum quòd in nostro terrarum orbe non est possibile bis in uno mense Solem deficere, neq; in eodem climate, neq; in diuersis etiam si quis cuncta supponat, quæ quamuis concurrere non possunt, cùm tamen concurrrent, conducunt ad possibilitatẽ propositi, dico autem etiam si Lunam in minima supposuerimus longitudine, ut maior etiam diuersitas sit, & mensem minimũ ut q̃ maximè possibile sit minimo, maior menstruus latitudinis motus fiat arcu qui ab eclypticis solaribus continetur, etiam si differenter tum horis tum signis abutamur, in quib. Luna maximas uidetur diuersitates aspectus facere, quoniam igitur in medio mense utrisq; luminarium motus grad. obtinet 29.6. & motus Lunæ in epicyclo 25. 49. quorũ 29. 6. in

minimo

minimo solis motu ad utrãq; maxima, lon gitudinis partem subtrahunt à medio motu grad. 1. M. 8. epicycli autem Lunæ grad. 25. 49. in maximo eius motu ad utramq; minimæ longitudinis partem addunt medio motui 1. 28. si per demonstrata sequentes in æqualitates ambas compofuerimus, & gradus qui sūt 3. 36. partem duodecimam, hoc est, 0. 18. inæqualitati qua Sol deficiebat addiderimus, faciemus grad. 1. 26. quibus minimi mensis motus minor erit motu medij mensis, tam per longitudinem quàm per latitudinem, quare quoniam medij mēsis per latitudinem motus grad. est 30. 40. erit minimi mensis motus grad. 29. 14. qui faciunt in circulo qui per rectos angulos zodiaco maximus est grad. 2. 33. proximè. Sed totus eclypticorum Solis terminorum transitus in minima Lunæ distantia grad. colligitur 1. 6. ut maior minimi mensis trāsitus fiat gradus 1. 27. oportet igiť omnino ut si in uno mense Sol bis posset deficere uel nullam es fe in altera coniunctionum Lunæ diuersita tem, in altera uerò maiorem quàm 1. 27. uel ad eandem in utraq; coniunctione partem Lunæ fieri diuersitatem, & excessum utrarumq; diuersitatū maiorem esse quàm 1. 27. uel utrasq; diuersitates plurimū esse quàm 1. 27. quando alterius coniunctionis diuersitas ad septentrionem, alterius ad meridiem fieret, fed nullibi terrarum in coniunctionibus ne in minima quidem longitudine maior Lunæ diuersitas est (solari diuersitate subtracta) quàm grad. unius. Nō erit igitur possibile bis in minimo mense Solem deficere, quando uel in altera coniunctionum nulla uel ad eādem partem in utrisq; Lunæ diuersitas est, cùm excessus earū uno grad. maior non fiat, oporteret; uel ipsis 1. 27. maiorem fieri, solūmodo igitur quod proposuimus accidere posset, si utraq; diuersitate in oppositis partibus facta plures grad. colligerētur quàm 1. 27. id uerò in duobus quidem orbis terrarū partibus possibile erit, cùm possit apud boreales ad æquinoctiale in orbe nostro ad meridiem, & apud austra les ultra æquinoctiale qui antipodes nomi nātur (Solis diuersitate subtracta) ad septentrionem Lunæ diuersitatem esse à 0. 25. usq; ad grad. unum. In eadem autem orbis terra rum parte nunquam accidere poterit, propterea quòd maxima Lunæ diuersitas est similiter sub ipso quidem æquinoctiali non plus quàm 25. sexagesimarū, tam ad septentrionem quam ad meridiē. Apud borealissimos aūt aut australissimos, non plus quàm per grad. unum in partes oppositas, ut etiam sic utraq; simul diuersitates minores inueniantur quàm 1. 27. cùm autem multo minor utraq; oppositarū diuersitatū semper fiat apud interiacētia loca inter æquinoctialem, & utramq; extremitatē, erit magis impossibile in illis quod quæritur apud eosdem, ergo nullibi terrarum bis in eodem mense Solem deficere possibile erit, sed adhuc apud diuersos in eadem orbis terrarū parte, quæ nobis erant demonstranda.

*De tabulis eclypticis. Cap. VII.*

Quæ igitur coniunctionum distantiæ, in eclypsium consideratione accipiendæ nobis sint, per ea quæ dicta sunt apertum est. Ut autem & media ipsarum tempora discernere, motus q; Lunæ computare, in coniunctionibus quidem apparentes, in oppositionibus autem per ueros locos Lunæ, secundum latitudinem facilè q; considerare possimus futuras omnino eclypticas coniunctiones atq; oppositiones, & magnitudines, atq; tempora obscurationum, tabulas ad huiusmodi cognitionem componemus, duas solariū eclypsium causa et duas lunarium, in maxima & minima Lunæ distantia, incrementumq; obscurationum per duodecimam utriusq; luminarium partem supponemus. ¶ Primam igitur solarium eclypsium tabulam, qua eclyptici termini in maxima Lunæ longitudine continentur 25. uersuum, & ordinū quatuor faciemus quorum duo primi apparentem Lunæ transitū in obliquo circulo secundum latitudinem in singulis obscurationibus continebunt, nam quoniam Solis diameter sexagesimarum est 31. 20. Lunæ qin maxima distantia totidem esse demonstrata est, ac ideo quando apparens Lunæ centrum à centro solari (in circulo qui maximus per centra utraq; describitur) distat sexagesimis 31. 20 & à no do in obliquo circulo grad. 6. secundum ex positam portionem 11. 30. ad unum, quum primum in contactu Solis Luna fit, propterea in primis uersibus ordinem ponemus, in primo quidem ordine grad. 84. in secundo uerò grad. 276. in ultimis autē uersibus in primo rursus ordine gradus 96. in secundo uerò grad. 264. Et quoniam duodecimæ parti Solaris diametri ab obliquo circulo 30 proximè sexagesimę dantur, per totidē minuemus, augebimus uè binos propositos ordines ab extremitatibus incipientes,

 ita ut

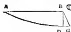
ita ut in medijs uersibus 90. grad. & 270. collocamus. ¶ Tertius autem ordo magnitudines obscurationum continebit, ita ut extremis uersib. 0. 0. primi cõtactus initia ponantur, & deinceps digitus unus pro decima diametri parte, similiterq; incremento per unum facto usq; ad medium uersum ad quẽ duodecim digitorũ numerus perueniet. ¶ Quartus aũt ordo transitus Lunę continebit qui fiunt in singulis obscurationib. nunquam tamen cõputatis neq; Solis interea motib. neq; Lunæ diuersitatibus. ¶ Secundam uerò solarium eclypsium tabulam qua eclyptici Lunæ termini in minima longitudine continentur, sicuti primã in exteris ordinabimus, sed 27. uersuũ & quatuor ordinũ similiter faciemus, proprerea quòd semidiameter Lunæ in hac distãtia taliũ sexagesimarũ demonstrata est 17. 40. qualiũ est Solaris semidiameter 15. 40. quando igitur ad primum Solis contactũ uenit, tunc centrũ ipsius à Solari rursus cẽtro 33. 20. sexagesimis distat, et à nodis in obliquo circulo grad. 6. 24. fiũt itaq; in extremis uersibus appatẽtes latitudinis numeri 83. 36. & 276. 24. & rursum 96. 24. & 263. 36. ¶ Digitorũ autẽ numerus in medio uersuũ, similẽ duodecim signorũ excessum, & adhuc quatuor quintas cõtinebit, quoniã motæ q̃q; transitus sit. ¶ Vtrasq; autẽ Lunares tabulas 45. uersuũ, & quinq; ordinũ faciemus, & in prima numeros latitudinis Lunę (prout in maxima lõgitudine est) apponemus, nam quoniam semidiameter Lunæ in hac lõgitudine 15. 40. demõstrata est, umbræ uerò semidiameter 40. 44. earũdẽ, ut quãdo primùm à Luna tangit̃ umbra, tunc cenrrũ Lunæ à cẽtro quidẽ umbræ in circulo, qui per cẽtra utrarũq; maximus describit̃ 56 24. sexagesimis, distet à nodis aũt in obliquo circulo grad. 10. 48 ideo in primis uersib. 79. 12. numerũ, & 280. 48. cõscribemus, in ultimis uerò 100. 48. & 259. 12. & eodẽ modo ut prius augebim9 numeros ipsos sexagesimis quæ dant̃ duodecimæ parti Lunatis diametri q̃ est sexagesimarũ 30. ¶ In secũda uerò parte tabulæ numeros latitudinis Lunæ (quando in minima distãtia ipsa est) cõscribemus, in qua distãtia semidiameter eius 17. 40. sexagesimarũ demõstrata est, & semidiameter umbræ 45. 56. earũdẽ, quare quãdo primùm Luna umbrã tangit, tunc centrũ eius ab umbræ centro distat grad. similiter 1. 3. 46. à nodo aũt in obliquo circulo gra. 12 12. ¶ Quocirca in primis uersib. numerũ 77. 48. et 282. 12. cõscribemus, in extremis uerò 102. 12. & 257. 48. & rursum augebimus diminuemus ue ipsos sexagesimis, quæ tũc dant̃ duodecimæ particularis diametri, quæ est sexagesimarũ 34. ¶ Tertij uerò ordines, q sunt digitorũ, ita se habẽt, ut in Sole, et similiter, q sequunt̃, quib. trãsitus Lunę in singulis obscurationib. cõtinent̃ tum incidẽtię tũ repletionis, & ad hæc mediæ moræ tẽporis. ¶ Computauimus aũt positos Lunæ trãsitus p lineas in singulis obscurationib. Sic tamen usi demonstrationib. sumus, ut in una superficie & in rectis lineis, ꝓpterea q̃d arcus harum magnitudinũ non differũt ad sensum à chordis suis, et adhuc quasi nullo sensibili digno cura motus Lunę in obliquo circulo differat à motu, q est in circuitu, q est per mediũ sign. ¶ Nemo enĩ nos ignorasse putet differẽtiã quandã ad motũ Lunæ per lõgitudinẽ fieri, quoniã obliqui circuli arcubus (pro arcubus eius, q per mediũ signorũ est) abusi sumus, nec etiam quod oppositionum cõiunctionumq; tẽpora nõ sunt eadẽ præcise cum medijs eclypsiũ tẽporib. ¶ Si enim æquales duos horũ circulorum arcus ab A nodo acceperimus, arcũ scil. A B et A G, et coniũxerimus arcũ B G ꝑpendicularẽq; B D ex B ad A G lineã deduxerimus, perspicuũ hinc erit, Luna in B puncto supposita, quia cum A G arcu circuli, q per mediũ signorum est pro A o abusi sumus, ꝓpterea q̃d ad circulos q sunt per polos zodiaci, motus qui ad eũ fiũt cõsiderant̃ per G D lineã, differt in æqualitatis differẽtia, q̃ est penes Lunaris circuli declinationem. ¶ Solis uerò aut umbræ cẽtro in B supposito, oppositiõis quidẽ aut coniunctionis tẽpus erit p indifferentiã circulorũ quando Luna erit in G, mediũ aũt eclypsis tẽpus quãdo erit in D, q̃d media obscurationũ tempora ad circulos, qui describunt̃ per polos Lunaris circuli capiunt̃, ita tẽpus mediæ cõiunctionis atq; oppositiõis differt à medio eclypsis tẽpore p arcũ G D. ¶ Causa uerò est, ne hos etiã arcus in particularibus tractatibus unà cõputemus, quoniam paruas atq; insensibiles differẽtias faciũt, & quoniã ignorare aliq̃d horũ, turpe ꝓfessori putamus. ¶ Si uerò gratia difficultatis (quæ in particularib. demõstrationib. est) spõte aliq̃d ita paruorũ despiciat̃ præsertim quãdo & penes suppositiones ipsas illud negligi potest, uniuersaliter quidẽ sensum maximè quod negligitur collectum faciet, errorem uerò in apparentibus (si non colligitur) aut nullum aut minimũ inducit.

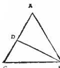
¶ Sed

Gaur.

*¶ Sed causa quidem est ne hos etiam arcus in particularibus methodis siue tractatibus ad amussim consideremus, quoniam sunt admodum parui atq; imparticibiles quodammodo differentias faciunt, tametsi ignorare alicui quid talium uideatur absurdum. Nihilo secius omissio eorum tum ob tenuitatem tum ob operis ipsius difficultatē ex industria est, nam quantum ad simplicem attinet utilitatem, id quod ex huiuscemodi cognitione prouenerit, plurimum profecto perficit sensum. Circa uerò apparentias illus quod non cōprehenditur, aut ferme nullum aut prorsus minimum inducit errorem.*

¶ Arcum igitur arcui G D similem uniuersaliter quidem non maiorem quinq; unius gradus sexagesimis inuenimus, quod per theorema illud demonstratur, quo differentias arcuum æquinoctialis ad arcum circuli qui per mediū signorū est, quasi in circulis qui per polos ęquinoctialis describunt, cō putauimus, in eclypsibus autem non inuenimus eam maiorem duabus sexagesimis, qualium enim est uterq; arcus A B, & A G 12. ad tot enim ferè Lunæ in eclypsibus transitus peruenit, talis B D linea est unius, ac ideo etiã A D 11.58. proximè eorundem, reliquus ergo G D arcus sexagesimarū duarum est, quæ nec sextam decimam quidem partem unius æquinoctialis faciunt horæ, de tanta uerò differentia minima uelle quempiam curare ostentationis magis est quàm ueritatis, quapropter transitus Lunæ in obscurationibus, ita considerauimus quasi nihil ad sensum istius circuli differant.




¶ Facta est autem nobis consideratio hæc ut uno aut duobus exēplis totã rursus rem aperiamus hoc modo: sit punctum A Solis aut umbræ centrū, pro arcu autem lunaris circuli sit recta linea B G D, & supponatũ centrum Lunæ tunc esse in B quando accedens primùm Solem uel umbram tangit, in D autem quando recedens, coniunctisq; lineis A B & A D deducatur ex A ad lineam A D perpendicularis A G quo digitur (quãdo Lunæ centrum in G puncto erit) tunc mediũ eclypsis tempus & maxima obscuratio erit, patet partim ex eo quòd A B & A D lineæ ęquales sunt, & propterea transitus B G transitui G D æqualis sit, partim ex eo quòd A G linea minor illis omnibus est, quæ duo centra in B D linea cōiungunt, perspicuum est quòd etiam utraq; linearum A B & A D utrasq; simul semidiametros Lunę, atq; Solis aut umbræ continet, & quod A G utraq; ipsarũ minor est particula diametri deficientis luminaris, quæ ab obscuratione intercipitur.

¶ Hæc cùm ita se habeant fiat obscuratio (exempli gratia) digitorũ trium & primùm supponatur centrum Solis esse in A, quãdo igitur Luna est in maxima sua distãtia tunc A B 31.20. sexagesimarum fit, & quadratum suum 981.47. linea uerò A G 23.30. eorundē, minor enim est quàm A B tribus solaris diametri duodecimis, hoc est, 7. 50. & quadratum eius 552.15. quare quadratũ etiam lineæ B G erit earundem 429.32. ipsa uerò B G per longitudinem 20 43. proximè quas in quarto primæ solaris tabulæ ordine ad tres digitos apponemus. ¶ In minima uerò Lunæ distantia A B linea rursus fit 33. 20. sexagesimarum, & quadratum 1111.7. A G uerò 25 30. & quadratũ suum 650. 15. & reliquum quadratum lineæ B G sexagesimarum 460. 52. quare linea ipsa B G 21.28. erit earundem, quas similiter in quarto tabulæ solarium eclypsiũ ordine ad tres digitos apponemus.

| Lineæ | M. 2ª | 2ª | 3ª | | Longitudine |
|---|---|---|---|---|---|
| A B | 31. | 20. | 981. | 47. | |
| A G | 23. | 30. | 552. | 15. | Maxima |
| B G | 20. | 43. | 429. | 32. | |
| A B | 33. | 20. | 1111. | 7. | |
| A G | 25. | 30. | 650. | 15. | Minima |
| B G | 21. | 28. | 460. | 52 | |
| | | | quadratum | | |

¶ Supponatur rursus A punctum umbræ centrum esse, & obscuratio eiusdem, quartę partis lunaris diametri in maxima ergo Lunæ longitudine 56.24. A B linea sexagesimarum fit, & quadratũ suum 3180.58. A G uerò linea 48 34 earundem minor enim est quàm A B quartæ lunaris diametri parte, id est, 7.50. in maxima longitudine, & quadratum eius 2358.4. quare quadratum B G similiter relinquit 822.15. ipsa uerò linea B G erit

per longitudinem 28. 41. earundẽ, quas in quarto primæ tabulæ lunarium eclypsium ad tres digitos apponemus transitum incidentiæ cõtinentes, qui ad sensum transitui repletionis idem est. ¶ In minima uerò longitudine A B quidẽ linea 63, 36. sexagesimarum fit, & quadratũ suum 4044. 58. A G uerò 54. 46. earundem, excessus enim 8. 50. Quarta rursus pars est lunaris diametri in distãtia minima, eius quadratũ est 2999. 23. quare relinquetur quadratum B G lineæ 1045. 35. ipsa uerò linea B G 32, 20. per longitudinem earundem, quas similiter in quarto secundæ tabulæ lunarium eclypsium ad tres digitos apponemus.




| Lineæ | M 2ª | 2ª | 3ª | | Distantia |
|---|---|---|---|---|---|
| A B | 56. | 24. | 3180. | 58. | |
| A G | 48. | 34. | 2358. | 43. | Maxima |
| B G | 28. | 41. | 822. | 15 | |
| A B | 63. | 36. | 4044. | 58. | |
| A G | 54. | 46. | 2999. | 23. | Minima |
| B G | 32. | 20. | 1045. | 35. | |

quadratum

¶ Sed gratia temporis moræ, quæ in lunaribus obscurationibus inuenitur, sit umbræ centrum in puncto A, & recta linea B G D E F, sit pro arcu obliqui lunaris circuli, & B quidem punctum centrum esse Lunæ supponatur quando primùm deforis accedens umbram tangit, G uerò ubi centrum Lunæ futurum sit quãdo primò tota deficiens ab interiori parte umbræ circulum tangit, E autem ubi rursus centrum Lunæ fit quando recedens, primùm ab interiori parte circulũ tangit, F autem ubi erit centrũ Lunæ quando tandem recedens deforis umbram tangit. ¶ Prædemonstratis igitur etiam hîc seruatis, illud præterea patet quòd utraque linearum A G, & A E excessum continet, quo semidiameter umbræ, Lunæ semidiametrum excedit, quare G D transitus D E transitui æqualis sit, & uterque medietatẽ continet moræ, & reliqua B G transitus incidentiæ transitui repletionis E F æqualis est, supponatur ergo eclypsis digitorum Lunæ 15. hoc est, in qua D centrum interius ab extremitate eclypticorum terminorũ fit tota semel lunari diametro, & adhuc quarta ipsius parte, id est, quando A D linea utraque quidem linearum A B, & A F minor est per positam lunarem diametrũ semel, & adhuc per quartam ipsius partem, utraque uerò linearũ A G, & A E per quartã lunaris diametri solummodo partem, quãdo igitur Luna est in maxima longitudine tunc A B linea fit dictarũ sexagesimarum 56. 24. & quadratum suum 3180. 58. A G uerò 25. 4. earundem, lunaris enim diametrũ in maxima distantia sexagesimarum est 31. 20. & quadratũ eius 628, 20. A D autem linea similiter 17, 14. & quadratum eius 296. 59. quare quadratum etiam lineæ B D relinquetur 2883. 59. ipsa uerò B D 53. 42. earundem per longitudinẽ erit, quadratum autem lineæ G D relinquetur 331. 21. & ipsa erit per longitudinẽ 18. 12. earundẽ, reliqua etiam B G linea earundẽ erit 35. 30. quare ad numerum 15. digitorum in prima lunarium eclypsium tabula in quarto quidem ordine incidentiæ sexagesimas 35. 30. (quot etiam repletionis sunt) apponemus, in quinto autem medij moræ temporis sexagesimas 18. 12. Quando Luna in minima distantia, tunc A B linea fit expositarum sexagesimarũ 63. 36. & quadratũ eius 4044. 58. A G autem linea 28. 16. earundem (Lunæ nanque diameter in minima distantia demonstrata est sexagesimarum 35. 20) & quadratum eius 799. 0. A D uerò etiam similiter 19. 26. & quadratũ suum 377. 39. ¶ Quare quadratum lineæ B D relinquetur 3667. 19. ipsa uerò linea B D erit per longitudinem earundem 60. 34. quadratum autem lineæ G D relinquetur 421. 21. & ipsa G D per longitudinem erit 20. 32. earundẽ, reliqua uerò linea B G 10. 2. earundẽ, quare ad numerũ etiam digitorum 15. secundæ lunariũ eclypsiũ tabulæ in quarto quidẽ ordine sexagesimas incidentiæ 40. 2. (quot rursus repletionis sexagesimæ sunt) apponemus, in quinto autem sexagesimas medij moræ temporis 20. 32.

¶ Verùm ut etiam in motibus qui in epicyclo inter maximam, & minimam Lunæ distantiam, sunt congruentes singulis excessibus totius differentiæ, per sexagesimarum uiam & rationem facilè capiamus, paruam aliam superioribus tabulam apposuimus,

in qua

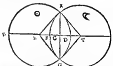


Centrum umbræ.



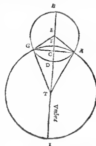

inqua & ipſius motus in epicyclo numeri & congruentes ſexageſimæ apparentibus ſingulis exceſſibus ex primis, & ſecũdis eclypſium tabulis continentur, harum uerò ſexageſimarũ quantitas in diuerſitatis lunaris aſpectus tabula in ſeptimo poſita ordine nobis eſt, ita ut epicyclus eclypſibus in maxima excẽtrici longitudine propter oppoſitiones, atq; coniunctiones ſuppoſitus ſit. ¶ Verùm quoniã plurimi corũ qui eclypticas ſignificationes obſeruãt, nõ per diametros circulorũ magnitudines obſcurationum metiunẽ, ſad per totas ipſarum ſuperficies, quoniã uiſus ſecundũ ſimplicitatem obiectionis totũ ipſum, quod apparet comparat non apparenti, aliam etiam paruam tabulam iſtis duodecim digitis collocauimus, ita ut uelùti in eclypticis tabulis duodecimã diametri utriuſq; luminarium partẽ quilibet digitus contineat, in reliquis autem duobus congruentes ipſis rurſum totarum arearum duodecimas, in ſecundo quidem ſolaris, in tertio uero lunaris, hæc in magnitudinibus ſolùm, quæ in media longitudine Lunę fiunt, cõputauimus, eadem enim proximè proportio ſit in tantula diametrorũ differentia, cõſiderauimus autem hæc quaſi proportio circunferentiarum ad diametros ſit, quam habent 3.8.30. ad unum Hęc enim proportio proximè eſt inter triplã (ſeptima parte adiecta, & inter triplam decies ſeptuageſ. prima parte adiecta) quib. Archimedes, ſimplicius uſus eſt. ¶ Sit igitur primùm ſolariũ eclypſium gratia A B G D Solis circulus, cuius centrum ſit E, circulus autẽ Lunę in media diſtantia ſit A F G I circa centrum T, qui ſecet circulum Solis in punctis A, & G, & coniuncta B E T I linea, ſupponatur quartam ſolaris diametri partem defeciſſe, ut F D linea talium ſit 3. qualium eſt B D diameter 12. diameter uerò Lunæ I F 12,20. proximè earundẽ, ſecundum proportionem 15.40. ad 16.40. & propterea etiam E T lineam colligi earundem, 9 10. Quare circunferentiarũ etiam ſecundum unius ad 3.8.30. proportionẽ, ſolaris quidem circuli partium ſit 37 42. lunaris uerò 38 46. earundem, ſimiliter autem & arearum totarum, quoniam linea, quæ à centro ad circunferentiã eſt in circunferentiã multiplicata, duas areas circuli facit, ſolaris quidem circuli area colligetur partium 113. 6. lunaris uerò 119.32. earundem, hæc cùm ita ſe habeant, quærendũ eſt quot partium eſt area, quæ continetur ab A D G F talium qualium tota ſolaris circuli area eſt 12. coniungantur igitur lineæ A E & A T, & G E, & G T, & perpendicularis A C G, quoniam igitur utraq; linearum E A, & E G talium eſſe ſupponatur 6. qualium eſt E T linea 9.10. & utraque A T & T G 6. 10. earundem, & eſt C angulus rectus, ſi exceſſum, quo quadratum lineæ T A excedit quadratum lineæ A E, hoc eſt, partes duas & ſexageſimas duas partiemur per lineam E T, habebimus exceſſum linearum E C, & C T 13.184. ſexageſimarum earundem, quare E C quoq; linea 4 28. & C T 4.42, earundem colligitur, & propterea etiam utramq; linearum A C, & C G, æquales enim ſunt, 4. proximè earundem, conſequenter igitur A E G quidem trianguli aream habebimus 17. 52. Aream uerò trianguli A T G 18.48. earundem. Rurſus quoniam qualium eſt B D diameter 12. & F I ſimiliter 12.20. talium A G linea colligitur 8. erit A G talium 80. qualium B D diameter 120. qualiũ uerò F I diameter 120. talium A G 77.50. erunt igitur arcus quoque ſui A D G quidem talium 83. 37. qualium A B G D circulus 360. A F G autem talium 80. 52. qualium eſt A F G I circulus 360. quare quoniam eadem proportio eſt circulorum ad arcus, & arearum ipſorum circulorum ad areas ſectorũ, qui ſub eiſdem arcubus ſunt, habebimus etiam A E G quidem ſectoris aream talium 26,16. qualium demonſtrata eſt area circuli A E G D 13. 6. A T G autem ſectoris aream 25. 51. earundem, erat enim etiam area circuli A F G I 119 32 earundẽ, ſed area trianguli A E G demonſtrata eſt 17.52. area uerò trianguli A T G ſimiliter 18.48. & reliquam ergo A D G C portionis aream 8.24 partium habebimus. Portionis uerò A F G C 8.3. earundem,

quare tota quæ ab A F G D area continetur talium est 16.27. qualium A B G D circuli area supponitur 113.6. qualium ergo est solaris circuli area 12. talium erit quę per eclypsim continetur 1. 45. proximè, quæ in dictæ tabulæ tertio uersu et in ordine secundo apponemus.




¶ Supponatur rursus lunarium etiam eclypsium gratia in eadem descriptione lunaris quidem circulus A B G D, umbræ autē in media distantia circulus A F G I, & deficiat similiter quarta lunaris diametri pars, ut qualium est B D diameter 12. talium sit defectus quidem linea F D 3. umbræ uerò diameter secundum proportionem unius ad 2,36. earundem 31. 12. & propterea etiam E C T linea 18,36. colligatur, quare circunferentia rursus lunaris quidem circuli partiū sit 37. 42. umbræ autem 98. 1. earundē, & area quidem circuli lunaris erit 113. 6. area deniq; circuli umbræ 784. 32. earundem colligitur.

¶ Quoniam igitur hîc qualiū est E T linea 18. 36. talium utraq; quidem linearū A E & E G, supponitur 6. utraq; uerò A T & T G 15. 36. earundē. Si excessum similiter quo quadratum lineæ T A excedit quadratum lineæ A E partiemur per lineam E T habebimus excessum linearum E C & C T 11. 8. earundem. Ita E C quidem 3. 44. C T autem 14. 52. earundem colligitur, & propterea utraque etiam linearum A C & C G 4 42. earundem, quare consequēter aream quidem trianguli A E G habebimus partium 17. 33. areā uerò trianguli A T G 69. 52. earundem, rursus quoniam qualium est B D diameter 12. & F I similiter 31. 12. talium A G colligitur 9. 24. erit A G linea talium 94. qualium est B D diameter 120. & taliū 36. 9. qualiū est F I diameter 120. quare arcus quoque sui A D G quidem taliū erit 103. 8. qualium A B G D circulus 360. Arcus uerò A F G, talium 35. 4. qualium A F G I, circulus 360, quare per prædicta sectoris quoque A E G D, aream talium habebimus 32. 24. qualium area circuli A B G D demonstrara est 113. 6. aream uerò sectoris A G T F 74. 28. earundē, erat enim etiam area circuli A F G I 764. 32. earundē, fuit autem area quoque trianguli A E G 17. 33. earundem demonstrata, & trianguli similiter B T G area 69. 52. & reliquam ergo A D G C quidem portionis aream habebimus 14. 51. portionis autem A F G C 4. 36. earundem, quare tota area quæ ab A F G D continetur talium est 19. 27. qualium A B G D circuli area supponitur 113. 6.




Qualium ergo est lunaris circuli area 12. talium erit deficientis portionis area 2. 4. proximè quæ in eiusdem tabulæ ordine tertio atq; lunari ad tres digitos apponemus. Sunt autem tabulæ istæ.

Tabulæ

*Tabulæ eclypsium Luminarium.* Cap. VIII.

*Tabula eclypsium* ☉
*maximæ distantiæ.*

| 1a | | 2a | | 3a | 4a | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Latitudinis | | | | | Incidē. | |
| numeri. | | | | Digiti | partes. | |
| G | M | G | M | | M | 2 |
| 84 | 0 | 276 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 84 | 30 | 275 | 30 | 1 | 12 | 32 |
| 85 | 0 | 275 | 0 | 2 | 17 | 19 |
| 85 | 30 | 274 | 30 | 3 | 20 | 43 |
| 86 | 0 | 274 | 0 | 4 | 23 | 27 |
| 86 | 30 | 273 | 30 | 5 | 25 | 38 |
| 87 | 0 | 273 | 0 | 6 | 27 | 8 |
| 87 | 30 | 272 | 30 | 7 | 28 | 29 |
| 88 | 0 | 272 | 0 | 8 | 29 | 32 |
| 88 | 30 | 271 | 30 | 9 | 30 | 20 |
| 89 | 0 | 271 | 0 | 10 | 30 | 54 |
| 89 | 30 | 270 | 30 | 11 | 31 | 13 |
| 90 | 0 | 270 | 0 | 12 | 31 | 20 |
| 90 | 30 | 269 | 30 | 11 | 31 | 13 |
| 91 | 0 | 269 | 0 | 10 | 30 | 54 |
| 91 | 30 | 268 | 30 | 9 | 30 | 20 |
| 92 | 0 | 268 | 0 | 8 | 29 | 32 |
| 92 | 30 | 267 | 30 | 7 | 28 | 29 |
| 93 | 0 | 267 | 0 | 6 | 27 | 8 |
| 93 | 30 | 266 | 30 | 5 | 25 | 38 |
| 94 | 0 | 266 | 0 | 4 | 23 | 27 |
| 94 | 30 | 265 | 30 | 3 | 20 | 43 |
| 95 | 0 | 265 | 0 | 2 | 17 | 19 |
| 95 | 30 | 264 | 30 | 1 | 12 | 32 |
| 96 | 0 | 264 | 0 | 0 | 0 | 0 |

*Tabula eclypsium* ☉
*minimæ distantiæ.*

| 1a | | 2a | | 3a | 4a | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Latitudinis | | | | | Incidē. | |
| numeri. | | | | Digiti | partes. | |
| G | M | G | M | | M | 2a |
| 83 | 36 | 276 | 24 | 0 | 0 | 0 |
| 84 | 6 | 275 | 54 | 1 | 12 | 57 |
| 84 | 36 | 275 | 24 | 2 | 17 | 54 |
| 85 | 6 | 274 | 54 | 3 | 21 | 28 |
| 85 | 36 | 274 | 24 | 4 | 24 | 14 |
| 86 | 6 | 273 | 54 | 5 | 26 | 27 |
| 86 | 36 | 273 | 24 | 6 | 28 | 16 |
| 87 | 6 | 272 | 54 | 7 | 29 | 45 |
| 87 | 36 | 272 | 24 | 8 | 30 | 55 |
| 88 | 6 | 271 | 54 | 9 | 31 | 51 |
| 88 | 36 | 271 | 24 | 10 | 32 | 33 |
| 89 | 6 | 270 | 54 | 11 | 33 | 1 |
| 89 | 36 | 270 | 24 | 12 | 33 | 16 |
| 90 | 0 | 270 | 0 | 12 | 33 | 29 |
| 90 | 24 | 269 | 36 | 12 | 33 | 16 |
| 90 | 54 | 269 | 6 | 11 | 33 | 11 |
| 91 | 24 | 268 | 36 | 10 | 32 | 33 |
| 91 | 54 | 268 | 6 | 9 | 31 | 51 |
| 92 | 24 | 267 | 36 | 8 | 30 | 55 |
| 92 | 54 | 267 | 6 | 7 | 29 | 45 |
| 93 | 24 | 266 | 36 | 6 | 28 | 16 |
| 93 | 54 | 266 | 6 | 5 | 26 | 27 |
| 94 | 24 | 265 | 36 | 4 | 24 | 14 |
| 94 | 54 | 265 | 6 | 3 | 21 | 28 |
| 95 | 24 | 264 | 36 | 2 | 17 | 54 |
| 95 | 54 | 264 | 6 | 1 | 12 | 57 |
| 96 | 24 | 263 | 36 | 0 | 0 | 0 |

*Tabulæ eclypsium Lunarium in maxima distantia.*

| 1ª | | 2ª | | 3ª | 4ª | | 5ª | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Latitudinis numeri. | | | | Digiti | Incidẽ. partes. | | Moræ mediet. | |
| G | M | G | M | | M | 2ª | M | 2ª |
| 79 | 12 | 280 | 48 | 0 | 0 | 0 | | |
| 79 | 42 | 280 | 18 | 1 | 16 | 59 | | |
| 80 | 12 | 279 | 48 | 2 | 23 | 43 | | |
| 80 | 42 | 279 | 18 | 3 | 28 | 41 | | |
| 81 | 12 | 278 | 48 | 4 | 32 | 42 | | |
| 81 | 42 | 278 | 18 | 5 | 36 | 6 | | |
| 82 | 12 | 277 | 48 | 6 | 39 | 1 | | |
| 82 | 42 | 277 | 18 | 7 | 41 | 34 | | |
| 83 | 12 | 276 | 48 | 8 | 43 | 50 | | |
| 83 | 42 | 276 | 18 | 9 | 45 | 48 | | |
| 84 | 12 | 275 | 48 | 10 | 47 | 35 | | |
| 84 | 42 | 275 | 18 | 11 | 49 | 9 | | |
| 85 | 12 | 274 | 48 | 12 | 50 | 31 | | |
| 85 | 42 | 274 | 18 | 13 | 40 | 35 | 11 | 9 |
| 86 | 12 | 273 | 48 | 14 | 37 | 28 | 15 | 20 |
| 86 | 42 | 273 | 18 | 15 | 35 | 30 | 18 | 12 |
| 87 | 12 | 272 | 48 | 16 | 34 | 6 | 20 | 22 |
| 87 | 42 | 272 | 18 | 17 | 33 | 7 | 22 | 0 |
| 88 | 12 | 271 | 48 | 18 | 32 | 23 | 23 | 14 |
| 88 | 42 | 271 | 18 | 19 | 31 | 51 | 24 | 8 |
| 89 | 12 | 270 | 48 | 20 | 31 | 32 | 24 | 4 |
| 89 | 42 | 270 | 18 | 21 | 31 | 22 | 25 | 1 |
| 90 | 0 | 270 | 0 | pfecte | 31 | 20 | 25 | 4 |
| 90 | 18 | 269 | 42 | 21 | 31 | 22 | 25 | 1 |
| 90 | 48 | 269 | 12 | 20 | 31 | 32 | 24 | 4 |
| 91 | 18 | 268 | 42 | 19 | 31 | 51 | 24 | 8 |
| 91 | 48 | 268 | 12 | 18 | 32 | 23 | 23 | 14 |
| 92 | 18 | 267 | 42 | 17 | 33 | 7 | 22 | 0 |
| 92 | 48 | 267 | 12 | 16 | 34 | 6 | 20 | 22 |
| 93 | 18 | 266 | 42 | 15 | 35 | 30 | 18 | 13 |
| 93 | 48 | 266 | 12 | 14 | 37 | 28 | 15 | 20 |
| 94 | 18 | 265 | 42 | 13 | 40 | 35 | 11 | 9 |
| 94 | 48 | 265 | 12 | 12 | 50 | 31 | | |
| 95 | 18 | 264 | 42 | 11 | 49 | 9 | | |
| 95 | 48 | 264 | 12 | 10 | 47 | 35 | | |
| 96 | 18 | 263 | 42 | 9 | 45 | 48 | | |
| 96 | 48 | 263 | 12 | 8 | 43 | 50 | | |
| 97 | 18 | 262 | 42 | 7 | 41 | 34 | | |
| 97 | 48 | 262 | 12 | 6 | 39 | 1 | | |
| 98 | 18 | 261 | 42 | 5 | 36 | 6 | | |
| 98 | 48 | 261 | 12 | 4 | 32 | 42 | | |
| 99 | 18 | 260 | 42 | 3 | 28 | 41 | | |
| 99 | 48 | 260 | 12 | 2 | 23 | 43 | | |
| 100 | 18 | 259 | 42 | 1 | 16 | 59 | | |
| 100 | 48 | 259 | 12 | 0 | 0 | 0 | | |

*Tabulæ eclypsium Lunarium in minima distantia.*

| 1ª | | 2ª | | 3ª | 4ª | | 5ª | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Latitudinis numeri. | | | | Digiti | Incidẽ. partes. | | Moræ medietas. | |
| G | M | G | M | | M | 2ª | M | 2ª |
| 77 | 48 | 282 | 12 | 0 | 0 | 0 | | |
| 78 | 22 | 281 | 38 | 1 | 19 | 9 | | |
| 78 | 56 | 281 | 4 | 2 | 26 | 45 | | |
| 79 | 30 | 280 | 30 | 3 | 32 | 20 | | |
| 80 | 4 | 279 | 56 | 4 | 35 | 53 | | |
| 80 | 38 | 279 | 22 | 5 | 40 | 42 | | |
| 81 | 12 | 278 | 48 | 6 | 43 | 59 | | |
| 81 | 46 | 278 | 14 | 7 | 46 | 53 | | |
| 82 | 20 | 277 | 40 | 8 | 49 | 25 | | |
| 82 | 54 | 277 | 6 | 9 | 51 | 40 | | |
| 83 | 28 | 276 | 32 | 10 | 53 | 39 | | |
| 84 | 2 | 275 | 58 | 11 | 55 | 25 | | |
| 84 | 36 | 275 | 24 | 12 | 56 | 59 | | |
| 85 | 10 | 274 | 50 | 13 | 45 | 47 | 12 | 34 |
| 85 | 44 | 274 | 16 | 14 | 42 | 15 | 17 | 17 |
| 86 | 18 | 273 | 42 | 15 | 40 | 2 | 20 | 32 |
| 86 | 52 | 273 | 8 | 16 | 38 | 28 | 22 | 58 |
| 87 | 26 | 272 | 34 | 17 | 37 | 24 | 24 | 49 |
| 88 | 0 | 272 | 0 | 18 | 36 | 37 | 26 | 1 |
| 88 | 34 | 271 | 26 | 19 | 35 | 55 | 27 | 13 |
| 89 | 8 | 270 | 22 | 20 | 35 | 34 | 27 | 42 |
| 89 | 42 | 270 | 18 | 21 | 35 | 22 | 28 | 12 |
| 90 | 0 | 270 | 0 | pfecte | 35 | 20 | 28 | 6 |
| 90 | 18 | 269 | 42 | 21 | 35 | 20 | 28 | 12 |
| 90 | 52 | 269 | 8 | 20 | 35 | 34 | 27 | 42 |
| 91 | 26 | 268 | 34 | 19 | 35 | 55 | 27 | 13 |
| 92 | 0 | 268 | 0 | 18 | 36 | 37 | 26 | 1 |
| 92 | 34 | 267 | 26 | 17 | 37 | 20 | 24 | 49 |
| 93 | 8 | 266 | 52 | 16 | 38 | 28 | 22 | 58 |
| 93 | 42 | 266 | 18 | 15 | 40 | 2 | 20 | 32 |
| 94 | 16 | 265 | 44 | 14 | 42 | 15 | 17 | 17 |
| 94 | 50 | 265 | 10 | 13 | 45 | 47 | 12 | 34 |
| 95 | 24 | 264 | 36 | 12 | 56 | 59 | | |
| 95 | 58 | 264 | 2 | 11 | 55 | 25 | | |
| 96 | 32 | 263 | 28 | 10 | 53 | 39 | | |
| 87 | 6 | 262 | 54 | 9 | 51 | 40 | | |
| 97 | 40 | 262 | 20 | 8 | 49 | 25 | | |
| 98 | 14 | 261 | 46 | 7 | 46 | 53 | | |
| 98 | 48 | 261 | 12 | 6 | 43 | 59 | | |
| 99 | 22 | 260 | 38 | 5 | 40 | 42 | | |
| 99 | 56 | 260 | 4 | 4 | 36 | 53 | | |
| 100 | 30 | 259 | 30 | 3 | 32 | 20 | | |
| 101 | 4 | 258 | 56 | 2 | 26 | 45 | | |
| 101 | 38 | 258 | 22 | 1 | 19 | 9 | | |
| 102 | 12 | 257 | 48 | 0 | 0 | 0 | | |

Tabula Aequationum.

| 1ª Numeri Inæqualitatis G | 2ª Numeri Inæqualitatis G | 3ª Differentiar. sexagesimæ. M | 2ª |
|---|---|---|---|
| 6 | 354 | 0 | 21 |
| 12 | 348 | 0 | 42 |
| 18 | 342 | 1 | 42 |
| 24 | 336 | 2 | 42 |
| 30 | 330 | 4 | 1 |
| 36 | 324 | 5 | 21 |
| 42 | 318 | 7 | 18 |
| 48 | 312 | 9 | 15 |
| 54 | 306 | 11 | 38 |
| 60 | 300 | 14 | 0 |
| 66 | 294 | 16 | 48 |
| 72 | 288 | 19 | 36 |
| 78 | 282 | 22 | 36 |
| 84 | 276 | 25 | 36 |
| 90 | 270 | 28 | 42 |
| 96 | 264 | 31 | 48 |
| 102 | 258 | 34 | 54 |
| 108 | 252 | 38 | 0 |
| 114 | 246 | 41 | 0 |
| 120 | 240 | 44 | 0 |
| 126 | 234 | 46 | 45 |
| 132 | 228 | 49 | 30 |
| 138 | 222 | 51 | 39 |
| 144 | 216 | 53 | 48 |
| 150 | 210 | 55 | 32 |
| 156 | 204 | 57 | 15 |
| 162 | 198 | 58 | 18 |
| 163 | 192 | 59 | 21 |
| 174 | 186 | 59 | 41 |
| 180 | 180 | 60 | 0 |

Tabula magnitudinis ☉ & ☽

| Digiti | ☉ Digiti | M | ☽ Digiti | M |
|---|---|---|---|---|
| | 0 | 30 | 0 | 30 |
| 2 | 1 | 0 | 1 | 10 |
| 3 | 1 | 45 | 2 | 4 |
| 4 | 2 | 40 | 3 | 10 |
| 5 | 3 | 40 | 4 | 20 |
| 6 | 4 | 40 | 5 | 30 |
| 7 | 5 | 50 | 6 | 45 |
| | 7 | 0 | 8 | 0 |
| | 8 | 20 | 9 | 10 |
| 10 | 9 | 40 | 10 | 20 |
| 11 | 10 | 50 | 11 | 20 |
| 12 | 12 | 0 | 12 | 0 |

Partes ☉ 12 ☽ Digitorum

*Lunarium eclypsium computatio.* Cap. IX.

His ita expositis, lunarium considerationē hoc modo faciemus. Cùm oppositionis (quam quærimus) numerum qui colligitur in hora medij temporis in Alexandria tam graduum, qui sunt à maxima epicycli lōgitudine, qui gradus inęqualitatis uocantur, quàm latitudinis, qui sunt à boreali termino, post æquationem, quæ per additionem subtractionémue fit, conscripserimus. Primùm cum latitudinis numero in lunarium eclypsium tabulas intrabimus, & si coincidit cum primorum duorum ordinum numeris ea quæ numero latitudinis in utraque tabula apponuntur, tam in transituum quàm in digitorum ordinibus seorsūm conscribemus.

¶ Deinde cum inæqualitatis etiam numero in tabulam æquationis intrabimus, & quot sexagesimas inde assumemus totidem capiemus ab excessu digitorum & sexagesimarum, quas ex utraque tabula conscriptas habem⁹, ipsasq́; illis addemus quæ à prima tabula sumptę sunt. Si tamen accideret ut latitudinis numerus in secundam solummodo tabulam incideret, quæ in ea sola de digitis partibusq́; sexagesimæ inueniuntur, eas conscribemus, & quod ex huiusmodi ęquatione digiti fiunt, totidē duodecimas lunaris diametri partes obscurationem in medio eclypsis tempore habituram dicemus, deinde numero æquato huiusmodi duodecimam semper suipsius pro motu Solis, qui interea fit, partem addemus, partiemurq́; per motum Lunæ unius horæ inęqualem, qui tunc fuerit, & numerus, qui per partitionem emergeret, horarū erit æqualium, quas quælibet eclypsis tempora continebunt, incidentiæ quidem repletionisq́; tempus eas quæ seorsum ex ordine quarto colliguntur, eas uerò, quæ ex quinto, medietas temporis moræ, hinc etiam singularum horarum motus, qui fiunt in principio, & in exitu incidentiæ, atque repletionis ex subtractione additioneu'e ipsorum, quæ in singulis inueniuntur ad medium horæ tempus, hoc est, ad tempus ueræ oppositionis proximè inueniuntur. Postremò cùm diametri digitis in breuissimam tabulam intrabimus, & duodecimas totarum arearum partes in ordine tertio conscriptas inueniemus, & similiter solarium quoque in ordine secundo. ¶ Sed quamuis ratio quidem demonstret nō semper tempus, quod à principio eclypsis

usque

usq; ad medium ipsius est, equale illi tempori esse quod est à medio usq; ad extremum, propterea quòd æquales transitus in temporibus inæqualibus propter Solis & Lunæ inæqualitatem fiunt, tamen quantum ad sensum ꝑtinet nullus dignus cura in apparentibus error fiet, & æqualia hęc tempora esse supposuimus, nam etiã si in medio cursu fuerit ubi additiones maiores fiunt, transitus tamen ad tot horas quot horarum totum eclypsis tempus est, differentiã excessus facit minimè sensibilem, quòd autem lunaris latitudinis periodus ab Hipparcho demonstrata sine errore nõ sit, quoniam minor secundũ illas rationes esse uidetur intermedius expositarum eclypsium motus, maior autem qui per computationem nostram percipitur, ex eisdem rursus animaduertentes intelligemus, nam cùm ad huiusmodi demonstrationes duas lunares eclypses per 7160. mẽses factas acceperit, in quibus quarta lunaris diametri pars in eodem, ex ascendente nodo, transitu defecit, quarũ prima in secundo Mardocempadi anno. Altera in trigesimoseptimo tertię, secundũ Calippum, periodi fuit obseruata, accepit ad demonstrandam restitutionẽ, quòd quidem secundum latitudinem transitus æqualiter in utraque continetur eclypsi, eo quòd prima facta fuerit cùm Luna esset in maxima, secunda cũ esset in minima epicycli longitudine, & propterea putauit nullã ex inęqualitate accidisse differentiam. ¶ Sed in hoc ipso primùm errauit, quoniam nõ contemnenda quidem differentia ex inæqualitate facta est, eo quòd medius motus non æqualiter maior quàm uerus in utrisq; inuenitã eclypsibus, sed in prima per unum gradum proximè, in secũda uerò per octauam unius gradus partem, ut secundum hoc latitudinis periodus ad integras restitutiões deficiat 0.52. 30. sexagesimis unius partis qualium est obliquus Lunæ circulus 360. deinde nec differentiã, quæ propter distantias Lunæ obscurationum magnitudinibus accidit, computasse inuenitur, quæ maxima in illis eclypsibus fuit. Prima enim in maxima, secunda in minima Lunę distantia facta fuit, necesse enim est eiusdem quartæ partis obscurationem in prima quidem eclypsi à minore ascendentis distantia nodi accidisse, in altera uerò à maiore, quarum distantiarum differentiam unius gradus, & quintæ proximę partis colligi demõstrauimus, ut etiam hîc per tantam differentiam latitudinis reuolutio post integras restitutiones excedat. Quantum igitur ad errorẽ ipsum pertinet, duobus proximè gradibus qui utrinq; colliguntur, periodica latitudinis restitutio à ueritate aberrasset, si fortè utraque ad minus aut ad maius differentiam collegissent, uerùm quoniam altera deficere restitutionem fortè faciebat, altera excedere, unde fortassis etiam Hipparchus alterã altera compensauit, sola tertia parte unius gradus, hoc est, per excessum erroris utriusque, maior motus quàm restitutio inuenitur.

*Solarium eclypsium computatio.*

Cap. X.

Sed lunarium quidem eclypsium consideratio modis expositis rectè solummodo computabitur, solarium uerò computationem quæ (propter diuersitates aspectus Lunæ) difficilior est, sic faciemus. Primò enim quot ueræ coniunctionis tẽpus horis ęqualibus ante uel post meridiem in Alexandria erit, inueniemus. Deinde si quærimᵘ in alio climate, id est, in regione, quæ nõ sit sub Alexãdriæ meridiano additione subtractioneúe differẽtię horarum æqualium quę in duobus meridianis secundum longitudinem sunt, inueniemus, quot horis æqualibus etiã ibi ante uel post meridiem ueræ coniunctionis tempus erit. Primumq; apparentis coniunctionis tempus in climate ubi quæritur æquabimus. Item proximè futurum est cum medio eclypsis tẽpore, idq; faciemus uia & ratione, quæ nobis iam (cùm de diuersitatib. diceremus) exposita est. Nam cùm ceperimus ex angulorum, diuersitatumq; tabula cõuenienter tum climati tum horarum à meridiano distantiæ, & præterea parti zodiaci ubi coniunctio fit, & ad hæc lunari distantiæ, diuersitatem aspectus Lunę, quę primo fit in circulo per punctum uerticis, & centrum Lunæ maximo descripto, ab hac semper subtrahentes solarem diuersitatẽ in eodem uersu cõscriptam, discernemus à reliqua, sicut demonstratum est per angulum, qui inuenitur in zodiaci & circuli maximi per punctũ uerticis descripti, & quæ colligitur longitudinis solum diuersitas erit, cui semper addentes cõgruentem contentis ab ipsa æquinoctialibus temporibus super diuersitatis differentiam, hoc est, ipsius excessus duarum adiacentium diuersitatum qui in eadẽ tabula inuenitur, diuersitatis dico distãtię, quæ est à puncto uerticis & illius quæ est cũ æquino-

equinoctialium temporum additione, quæ rursus diuersitati Solis secundum longitudinem conueniunt, cum tota earum parte, si sensibilis sit, quota pars primæ diuersitatis ipsę sunt tandem partibus totius per longitudinem diuersitatis quęsita colligentur. Duodecimam rursus partem suam pro solari motu addemus, & totum collectum numerum in horas æquales per partitionem inæqualium, quæ in ipsa cõiunctione fiunt resoluemus, & si diuersitas secundum longitudinem ad successionem signorum sit, iam enim demonstrauimus quomodo addiscendum est. ¶ Tunc partes quidem quę in horas ęquales fuerãt resolutę, à uero Lunę loco, qui tempore coniunctionis ęquatus est, auferamus seorsum longitudinis & latitudinis, atq; inęqualitatis, & sic babebimus ueros Lunę motus in tempore apparentis coniunctionis. Ipsis autem boris dicemus prius apparentem coniunctionẽ quàm ueram fore. ¶ Sin autem diuersitas longitudinis ad pręcedentia signorum sit, tunc partes quidem econtra addemus motibus Lunę in uerę coniunctionis tempore ęquatis. Longitudinis rursum & latitudinis & inæqualitatis seorsum, horas uerò habebimus quot apparens posterior erit quàm uera.

¶ Rursus igitur per horas ęquales, quibus apparens cõiunctio distat à meridiano eisdem ijs, primum quanta sit diuersitas Lunę, ad circulum qui maximus per punctum uerticis et ipsam describit, inuestigabimus, subtrahemusq; à diuersitate inuenta Solis diuersitatem, quæ ipsi eidem numero adiacer, & ab ea quæ relinquitur similiter ex angulo, qui tunc in sectione circulorum inuenitur diuersitatem latitudinis quę fit quasi in circulo qui ad rectos zodiaci angulos describitur, diligenter capiemus, partesq; collectas ad congruẽtes obliquo circulo gradus in duodecim multiplicãtes reducemus. Gradusq; collectos (si latitudinis diuersitas ad septẽtrionem circuli per medium sit cùm Luna in eodem ascendente nodo inueniatur) addemus latitudinis motui, quem in tempore coniunctionis ęquauimus, cùm uerò in descendẽte, similiter subtrahemus. Sin autem diuersitas latitudinis ad meridiẽ zodiaci fiat econtra, quando Luna est in ascendẽte nodo, tunc diuersitatis gradus subtrahemus à gradibus latitudinis ęquatis in tempore apparentis coniunctionis. Quando uerò in descendente addemus similiter, & sic babebimus apparentis latitudinis numerum in tempore apparentis coniunctionis, & cum hoc in tabula solarium eclypsiũ intrabimus. Et si inter numeros primorum ordinum inuenitur, Solis eclypsim futurã afferemus, eiusq; medium tempus apparentis coniunctionis proximè dicemus, deinde conscriptis digitis & incidentię atque repletionis partibus, quę apparentis latitudinis numero inæqualitatis Lunę qui est à maxima longitudine in tempore apparentis coniunctionis in tabulam ęquationis, & adiacẽtes illi sexagesimas, quotquot sint, tot capientes à singulorum cõscriptorum excessu addemus semper his, quas à prima tabula cœpimus, & factos ex hac ęquatione digitos habebimus quot duodecimarũ rursus solaris diametri partium obscuratio in medio proximè tempore ipsius eclypsis erit, partibus autem utriusq; transitus, duodecima rursus earum parte pro solari motu addita, & facto inde numero ad horas ęquales per inæqualem unius horę, Lunę motũ reducto, habebimus tam incidentię quàm repletionis tempus, quasi tamen in his temporibus nulla differentia propter diuersitates accidat. Sed quoniam inęqualitas quędam sensibilis in his temporibus, non inæqualitatis luminariũ, sed diuersitatũ Lunæ gratia per quam maiora etiã seorsum utraq; superius positis semper inueniuntur, & ut plurimum inter se inęqualia, quamuis parua sit, diligenti tamen ipsam cura scrutabimur. Accidit igit̃ hoc propterea quòd quasi pręcedentium motuum quædam phantasiæ, si nihil propriè ad successionem moueri comprehendatur in apparente Lunæ motu semper gratia diuersitatum fiant. Nam siue ante meridianũ moueri appareat paulatim ascendens minoremq; semper ad ortus diuersitatẽ faciens, tardius ad successionem uidetur progredi, siue post meridianũ moueatur descendens paulum rursus maioremq; semper ad occasum diuersitatem faciens, tardiorem similiter ad successionem progressum facere uidetur. Cuius rei gratia prædicta tempora maiora semper sintq; simpliciter capta erant. Cùm autem maior semper differentia propter hos diuersitatũ excessus in propinquiorib. meridiano motibus fiat, necesse est ut tẽpora quoq; eclypsium quæ meridiano magis propinquant tardius transeant, hac de causa, quando medium eclypsis tempus in ipsa meridie inuenitur, tunc solũmodo incidentię tempus repletiõis tempori ęquale proximè est, cùm

ad utranque partem tunc præcedens diuersitatum phantasia æqualis proximè fiat. Quando autem ante meridiem tunc repletionis tempus cùm sit meridiano propinquus maius efficitur. ¶ Vt igitur hæc quoque tempora congruentem æquationem suscipiant, considerandum est modo quo diximus tum tempus utriusque dictorum transituum quòd ante hanc æquationem distantia à puncto uerticis, quæ in medio eclypsis tempore futura est. ¶ Sit uerbi gratia tempus utriusque una hora æqualis, & distantia à puncto uerticis graduum 75 quæremus igitur in diuersitatis tabula sexagesimas diuersitatis 75. gradibus adiacentes, Luna in maxima longitudine supposita. In qua distantia ex ordine tertio sexagesimæ sumuntur, inueniuntur autem sexagesimæ 52. gradibus appositæ, & quoniam utrunque, tum incidentiæ tum repletionis tempus medię perspectū unius æqualis horæ ac temporum quindecim supponitur, hęc si à 75. grad. distātię subtraxerim9, inueniuntur reliquis 60. gradibus sexagesimæ diuersitatis 47. in eodem ordine adiacere, ita in medio ad meridianum transitu 5. sexagesimarū progressus ex diuersitate colligitur. ¶ Rursus autem hæc ipsa tempora 75. gradibus addentes inuenimus 90. collectis gradus 53. 30. totius diuersitatis sexagesimas in eodē ordine adiacere, ut etiam hic progressuum motus ad horizontem 1. 30. earundem colligi pateat, & utrunq; rursus per inæqualem Lunę motū in partes æqualis horę (ut dictum est) resoluentes, quæ ab utraque numero pars colligitur cogruenter addetur utrique temporum incidentiæ, atq; repletionis, quæ medię atque simpliciter capta fuerunt, maior quidē tempori ꝙd est ad meridianum, minor autem tempori quod est ad horizontem, perspicuū autem est quòd excessus prædictorū temporū sexagesimarū est 3. 30. hoc est pars nona proximè unius æqualis horę, dum medio motu tot sexagesimas Luna pertransit, relinquitur autē ut facilè æquales horas si uolumus in qualibet distātia in temporales cōgruenter resoluere modum inquiramus, qui nobis expositus in superioribus est.

*De inclinationibus quæ in eclypsibus fiunt.*

Cap. XI.

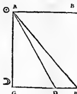
SEquitur ut modò inclinationes quoque obscurationum consideremus. Quarum intelligentia constat ex intelligentia declinationis tum earundem obscurationum ad circulū, qui per medium signorū est, tum ipsius circuli, qui per medium est ad horizontē, quorum utrunq; in singulis temporibus eclypsis maximam & incomprehensibilem in transgressionibus facit mutationē, si quis futuras per totum eclypsis tempus inclinatiōes inutili cura scrutari uoluerit. Cùm minuta hæc prædictio nec necessaria nec utilis sit, nam cùm zodiaci habitudo ad horizontem ex locis punctorum zodiaci, quæ in horizonte aut oriuntur aut occidunt perspiciatur, necesse est quoniam continuè orientia & occidentia puncta zodiaci per ortum in eclypsibus tempus mutentur. Sectiones quoque horizontis quæ in eisdem punctis fiunt diuersas fieri. Similiter cùm etiam obscurationū inclinatio ad circulum, qui per medium signorum est, perspiciatur, in circulo qui per utraq; centra Lunę & umbrę aut Solis maximus describitur. Necesse rursum est propter centri lunaris in eclypsis tempore motum, ut circulus quoq; per utraq; centra describitur, alium atq; alium semper situm ad zodiacum accipiat, & angulos à sectione ipsorum continuè factos inæquales faciat. Hęc igitur consideratio sufficienter fieri uidetur, si solummodo in his obscurationib. capiatur, quæ signationem aliquam habēt, & uniuersaliter eorum arcuum, qui ad horizontem perspiciuntur. Possibile nanque hinc erit illi, qui passionē huiusmodi præ oculis ponit per utriusq; declinationis considerationem omnes subsignatas declinationes cōijcere. Ne igitur pretermisisse penitus hunc locū uideamur, modos quosdā ꝗ facillimos poterimus ad hanc rem inueniendam explanare conabimur. ¶ Accipiemus ergo supsignatas dignasq; prędictiones esse, tum obscurationem primi deficientis, quę in totius eclyptici temporis principio fit, tum extremi deficientis, quæ in principio morę temporis fit, tum maximi deficiētis, quę in medio tempore morę fit, tum eius quod primum repletur, quæ in fine totius morę temporis fit, tum eius quod extremum repletur, quę in fine totius eclypsis temporis fit. De inclinationibus autem illas rursus probatas magis & signatius notatas accepimus, quæ à meridiano & circuli qui per medium est, ortu & occasu ęquinoctialibus ęstiuis hyemalibusq; constituuntur. Nam eadem uentorum principia differenter sæpe ad diuersos se habent possuntq; (si quis ita uelit) ab expositis angulis

hori-

horizōtis facilè percipi. ¶ De sectionibus igitur horizōtis, quæ à meridiano fiunt borealem quidem dicimus, quæ septentrionalis est, australē uerò quæ meridionalis. De orientalibus uerò atque occidentalibus sectionibus horizontis eas quidem, quæ à principio Libræ atque Arietis fiunt, quæq; semper per æqualem quartam partem ab illis distant, quæ à meridiano fiunt æquinoctialem, & ortum & occasum nominamus, eas uerò quę à principio Capricorni tam ortum quàm occasum brumalē. Sed cùm his differentes distantię per climata fiant, determinatio inclinationum sufficienter habet̄, quando aut in aliquo dictorum terminorū aut inter aliquos esse demonstratur. Vt igitur in singulis zodiaci ad horizontem habitudo habeatur, modo & uia, quam incipientes docuimus, distantias, quæ in horizonte, in ortu & occasu à principio singulorum signorum fiunt considerauimus. In utraq; parte sectionum, quæ ab æquinoctiali fiunt, in singulis à Meroēs climate usque ad Boristhenis. In quibus nobis etiā anguli expositi sunt, & ut facilius hęc perspiciant̄, loco tabulæ octo circulos in eodem centro descripsimus, quos in superficie horizontis intelligi uolumus, qui septem climatū distātias & nomina cōtinent, deinde duas rectas lineas p omnes circulos ad rectos inter se angulos. Alterā (quæ & lateralis est) quasi communem sectionē superficiei horizontis & æquinoctialis. Alterā (quæ erecta est) communem superficiem horizontis atque meridiani sectionē protraximus, adscripsimusq; in extremitatibus exterioris circuli ad lateralem quidem lineam occasum, & ortum æquinoctialem, ad eam autem, quæ recta stat septentrionem atque meridiem. Similiter ex utraq; æquinoctialis lineæ parte per æqualem ab ipsa distantiam per omnes circulos lineas deduximus, & in septem circulorum spacijs, distantias horizontis (quę in singulis climatibus ab æquinoctiali inueniuntur) cōscripsimus, quasi quarta pars graduum sit 90. In extremitate autem circulorum interiore ad meridiē quidem ortum brumalem & occasum brumalem inscripsimus. ¶ Ad septentrionē uerò æstiualem ortum, & æstiualem occasum, sed propter signorum numerum inter quatuor spacia alias duas addimus lineas & in his conscriptorū signorum in horizonte ab æquinoctiali distantias apposuimus, nominibus singulorum ad circulum exteriorem conscriptis.

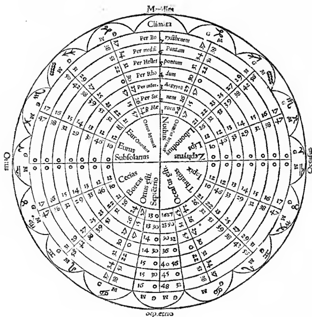
Circa etiam meridianam lineam tum parallelorum nomina & multitudinem horarū, tum eleuationes poli signauimus, borealissimosq; in maioris cōtinentisq; circuli spacio posuimus. ¶ Verum ut etiam obscurationum apparentes, ad circulū qui per medium est, inclinatiões expositas habeamus, hoc est, angulos, qui à sectione zodiaci, & circuli maximi per utraque dicta centra descripti, in qualibet supersignatione fiunt, computauimus, inuenimusq; istos per singulos Lunę transitus uno obscurationis digito differentes, solummodo tamen in eis, satis eñ est quæ in media distantia fiunt, & quasi arcus zodiaci & obliqui lunaris qui obscurationibus continent̄ paralleli ad sensum sint. ¶ Sit ergo rursus (gratia exempli) A B recta linea pro arcu zodiaci in qua Solis uel umbræ centrum A esse supponatur, recta uerò linea G D E sit pro arcu obliqui lunaris, & G ubi centrum Lunæ in medio eclypsis tempore reperiat̄, D uerò ubi centrum eius fit quando primò tota deficit aut primò repleri incipit, hoc est, quādo ab interiore parte umbrę circulum tangit, E autem ubi centrū ipsius fit quando primùm deficere incipit aut postremò repleri, aut Sol aut Luna, hoc est, quando circuli alter alterum deforis tangunt, & protrahant̄, A G, & A D, & A E lineę, q̄d igit̄ B A G & A G E anguli, quibus medium eclypsis tempus cōtinetur, recti ad sensum sint, & quòd B A E quidē angulus tum primū deficiens tum ultimum quod repletur cōtinet, B A D autem tum ultimum deficiens tum primū quod repletur, perspicuum est. Hinc etiam patet quòd A E linea rursum semidiametros utrorumq; continet circulorum, A D uerò excessum ipsarum. Supponatur igitur eclypsis (exempli gratia) in qua in medio tempore medietas solaris diametri obscuretur, & sit A centrum Solis, ut A E linea, quoniam media longitudo Lunæ supponitur, 32.20. particularum semper colligatur, A G uerò medietate solaris diametri minor quàm ipsa 16. 40. earundem, quoniam igitur qualium est A E qua rectus angulus subtendit 32.20. talium A G in supposita obscurationis magnitudine 16. 40. colligitur profectò qualiū est A E quæ rectum angulum subtendit 120, talium etiam erit A G 61. 51. & arcus suus talium 62. 2. qualium est circulus qui triangulo A G E rectangulo circumscribit̄ 360. quare angulus quoq; A E G, hoc est, angulus B A E talium erit 62.2. qualiū duo

recti sunt 360. qualium uerò quatuor recti sunt 360. talium 31.1. ¶ Sed lunariũ rursus eclypsium gratia sit A umbræ centrum, ut quoniam media similiter Lunæ longitudo supponitur, earundem semper colligatur A E quidem linea 60. A D uerò 26.40. similiter & deficiat Luna per 18. digitorũ transitum ut A G linea rursus minor sitq́ A D medietate diametri & colligetur 10.0. earundem, quoniam igitur E A rectum angulum




subtendens est 120. taliumq́ A G sit 20.0. & arcus suus talium 19.12. qualium est circulus qui triangulo A G E circunscribitur 360. erit profectò A E G quoq́ angulus, hoc est, B A E talium 19.12. qualium duo recti sunt 360. qualiũ uerò quatuor recti sunt 360. talium 9.36. similiter quoniam qualium est A D qua rectus subtenditur 120. sitq́ talium A G 45. & arcus suus talium 44.2. qualium est circulus qui A G D rectangulo circunscribitur 360. erit profectò etiam angulus A D G, hoc est, B A D talium 44.2. qualium duo recti sunt 360. qualium uerò quatuor recti sunt 360. talium 22.1. ¶ Eodem modo in alijs quoque digitis magnitudines minorũ rectangulorũ cœpimus prout rectus unus partiũ 90. quot partium horizontis etiam pars quarta supponitur, tabulamq́ fecimus 22. uersuum & quatuor ordinum, quorum primum digitos diametri obscurationis qui in medio eclypsis tempore inuenitur cõtinebit, alter angulos qui in solaribus fiunt eclypsibus tum in tẽpore primę deficientis particulæ, tum in tempore ultimi quæ repletur, tertius angulos qui in lunaribus eclypsibus fiunt, tum in tempore primæ deficiẽtis particulæ, tum in tempore ultimę quæ repletur, quartus angulos qui rursum in lunaribus eclypsibus fiunt, tum in tempore ultimę deficiẽtis, tum tempore primę quę repletur. ¶ Sunt autẽ tam tabulę quàm circulorum descriptiones istæ.

| 1 | 2 | | 3 | | 4 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ☉ | | ☽ | | ☽ | |
| Digiti | Primę deficientis & ultimæ quæ repletur | | Primę deficientis & ultimæ quę repletur | | Vltimę deficiētis et primę quę repletur | |
| 0 | 90 | 0 | 90 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 66 | 50 | 72 | 30 | 0 | 0 |
| 2 | 56 | 59 | 65 | 10 | 0 | 0 |
| 3 | 49 | 16 | 59 | 27 | 0 | 0 |
| 4 | 42 | 36 | 54 | 27 | 0 | 0 |
| 5 | 36 | 35 | 50 | 14 | 0 | 0 |
| 6 | 31 | 1 | 46 | 15 | 0 | 0 |
| 7 | 25 | 46 | 42 | 31 | 0 | 0 |
| 8 | 20 | 44 | 39 | 2 | 0 | 0 |
| 9 | 15 | 51 | 35 | 42 | 0 | 0 |
| 10 | 11 | 6 | 32 | 29 | 0 | 0 |
| 11 | 6 | 25 | 29 | 23 | 0 | 0 |
| 12 | 1 | 42 | 26 | 23 | 90 | 0 |
| 13 | 0 | 0 | 23 | 28 | 63 | 37 |
| 14 | 0 | 0 | 20 | 36 | 52 | 24 |
| 15 | 0 | 0 | 17 | 48 | 43 | 26 |
| 16 | 0 | 0 | 15 | 1 | 35 | 41 |
| 17 | 0 | 0 | 12 | 18 | 28 | 38 |
| 18 | 0 | 0 | 9 | 36 | 22 | 1 |
| 19 | 0 | 0 | 6 | 55 | 15 | 43 |
| 20 | 0 | 0 | 4 | 15 | 9 | 36 |
| 21 | 0 | 0 | 1 | 36 | 3 | 35 |
| Digiti | Principium eclypsis & finis impletionis. | | Principium eclypsis & finis impletionis. | | Finis ☽ eclypsis & principium impletionis. | |



Meridies
Climata
Oriens
Occasus
Septentrio
Eurus
Subsolanus
Zephyrus
Lips
Libonothus
Nothus
Cecias
Boreas
Thrascias
Corus
Per Bo ryſthenem
Per medii Pontum
Per Helles pontum
Per Rho dum
Per mer. Aegypti

*Inquisitio inclinationum. Cap. XIII.*

Cum igitur singularũ expositarũ superiignationum æquata, modo quo diximus, tempora & à temporibus orietes, occidentesq; circuli (qui per medium signorum est) partes, & ex descriptione positiones ipsarum, in horizonte babeamus. Quando quidem centrum Lunæ aut apparẽs ut in solaribus eclypsibus, aut uerum ut in lunaribus in ipso circulo, qui per medium signorum est. Inclinationem quidem in prima Solis deficiente particula, & in ultima Lunæ tum deficiente tum repleri desinente habebimus ab ipso situ occidentis tunc partis in horizonte. Inclinationẽ uerò quæ est in ultima Solis quæ repletur, & in Lunæ prima deficiente, & prima quæ repletur ab ipsius tunc horizontis. Quumautem Lunæ centrum nõ est in circulo per medium, capiemus ex tabula conuenientes multitudini digitorũ, appositos angulorum numeros, proijciemusq; ipsos à communibus horizontis & circuli qui per medium est sectionibus, si centrum Lunæ ipso borealius est in prima deficiente Solis, & in ultima deficiente Lunæ tanquam occidentalis sectio, ad septentrionem fit. In ultima uerò Solis quę repletur & prima similiter Lunæ tanquam orientalis sectio ad septentrionem fit. Et rursus in prima deficiente Lunæ tanquam orientalis sectio ad meridiem fit. In ultima uerò Lunę quę repletur tanquã occidentalis ad meridiem fit. Si uerò Lunæ centrum australius sit circulo, qui per medium signorum est. In prima deficiente Solis, et in ultima deficiente Lunæ tanquã occidentalis sectio ad meridiem fit. In ultima uerò Solis quæ repletur, & in prima Lunę quę repletur tanquam ad meridiẽ orientalis fit, & ursum in prima deficiente Lunæ tanquam ad septentrionem orientalis fit. In ultima uerò Lunæ quę repletur tanquam ad septentrionem occidentalis fit. Et partem horizõtis ex hac directione cõstituta babebimus quo uniuersalis ut diximus luminarium partes quę primas & ultimas eclypsium atque repletionũ signationes recipiunt inclinationẽ factutæ sunt.

# MAGNAE COMPOSItionis Cl. Ptolemæi Pelusiensis

## Alexandrini, Liber Septimus.

*Quòd stellæ non erraticæ semper eundem inter se situm seruant. Cap. I.*



VONIAM in superioribus tam rectę q̃ decliuis sphæræ accidentibus, & ad hæc de rationibus motuum Solis, ac Lunę aspectibusq; ipsorum, qui ex motibus perspiciuntur tractatũ est, incipiamus nunc de stellis consequenter disserere, & primùm de ijs, quæ non erraticæ uocantur. Ante omnia igitur illud dicendum quòd nomen hoc rectè sibi cõuenit, ut non erraticæ appellentur, propterea quòd ipsæ stellætum lineatiões figurasq; similes tum æquales inter se distantias conseruare semper cernuntur. Quòd uerò sphæra ipsarum tota ubi quasi fixę circunferũtur ad successionem signorum, atque ad primi mobilis ortum proprium quendã ordinatumq; progressum facere uidentur, non est inconueniens hanc quoq; sphęram non erraticam uocari. Inuenimus enim ita se utrunq; istorum babere ex apparẽtibus, quæ tanto tempore cernuntur. Hipparchus etiam ab his, quę tunc habebat suspitionẽ utriusq; ipsorum habuit, ut de maiori tempore coniecerit, magis quàm affirmauerit, paucas enim admodum ante ipsum habitas fixarum obseruationes inuenit, solasq; fermè quas Aristillus, & Timocharis conscripserunt, quæ parum explanatæ nec non ambiguæ sunt, nos autem apparentia nunc ad illa conferentes idem penitus inuenimus. Affirmareq; hoc ideo audemus quòd lõgioris temporis cõsiderano nostra est. Et Hippar. de non erraticis scripta obseruatiões ad quas maximè nostras cõtulimus explanatissimè conscriptę sunt, q̃ igit̃ nulla mutatio usq; ad præsens situs ipsarum inter se ipsas facta est, sed eędẽ penitus etiã nunc figuræ ac lineę ipsarũ cernunt̃ quę tẽpore Hip. fuerãt

obseruatę, nec solum earum, quæ in zodiaco sunt inter se ipsas aut earum, quę extra zodiacum ad similes stellas sunt, quod certè accideret si solę secundum primam suppositionem Hipparchi, quæ in ipso zodiaco sunt ad successionem signorum progrederentur. Sed omnium simpliciter etiam quę in zodiaco sunt, ad eas quę longè ab ipso distant facilè unusquisque intelliget. Si multum & sępe ueritatem inquireret, apparentia nunc priscis conuenire uidebit.

Sed ut longè inquisitionis labor absit, paucas obseruationes ab illo conscriptas, quas & intellectu faciles putamus, & totam ab eis comparationem ante oculos poni arbitramur breuiter exponemus, propterea quòd eosdem aspectus & lineationes conseruari ab ijs quę extra zodiacum sunt, tam inter se quàm ad eas quę sunt in zodiaco apertè ostendunt. ¶ Describit igitur de stellis quę in Cancro sunt, stellam quæ in australi forfice Cancri est & quæ ipsam præcedit, & quæ caput Hydri splendida pręcedit, & splendidam earum quę in Canicula sunt, omnes has per tractam proximè lineā esse sitas. Media enim ipsarum mutatur linea extremitatum tecta & ad septentrionem & ad ortum per digitū unum cum medio, & interstitia inter ipsas æqualia esse.

¶ De stellis uerò quatuor q̄ in Leone sunt, duas, ait, quæ in capite ipsius, et ad ortum sunt, & quæ est in ipsa colli (cum alio corpore) coniunctione has tres per rectam lineam esse, & rursus quòd linea quæ per Leonis caudam & eam stellam quę in extremitate ursinę caudę ad occasum est, intercipit eam quæ splendida sub cauda Vrsę est per digitum unum, & similiter quòd linea quę per eam, quę est sub cauda ursina, & per caudam Leonis transit, coniungit illos qui pręcanis stellas pręcedunt, de eis uerò quę in Virgine sunt, ait quòd inter borealem Virginis pedem & pedem dextrū Bootę duę sunt, quarum australis & splendida quæ pedi Booti similis est à linea quę per pedes est parum ad ortus muratur. Borealis autem & semisplendida in recta similiter cum pedibus est, & quòd semisplendidam de duabus istis duę splendidæ antecedunt, triangulum duum æqualium laterum cum semisplendida facientes, cuius trianguli uertex est ipsa semisplendida, & has ait ad rectam lineā esse tum cum arcturo tum cum australi Virginis pede. Et rursus inter spicam & secundam ait ab extremitate caudæ in Hydro tres ad rectam lineam sitas esse, quarum mediam in recta ad spicam linea esse, & ad secundam ab extremitate caudæ Hydri similiter. ¶ De illis uerò quæ in Libra sunt, dicit eam quę proximè in recta linea est ad splendidas sorficalium & ad septentrionem splendidam esse atque triplicem, nam in utraque, inquit, eius parte parua una collocata est. ¶ De ijs autem quæ in Scorpione sunt, & per illam, quę in dextro genu ophiuchi est) æqualiter diuidit spacium quod interiacet inter duas præcedentes quæ in dextro pede ophiucbi sunt, & quòd quintus atque septimus splendidus, in recta linea sunt, ad splendidam illam quę in thuribulo medio est, & rursus quòd borealior illis quæ sunt in basi thuribuli in recta proximè linea, tum ad quintū spondylum, tum ad illam quæ in thuribulo medio est inter ipsas interiacet, æqualiter ferè distans ab utraque. ¶ De ijs autem, quæ in Sagittario sunt, scribit quòd in circulo sub Sagittario ad ortum atque meridiem duæ sitæ sunt, per tres ferè cubitos inter se ipsas distantes. Quarum australior fulgentior etiam est, & quòd quæ in pede Sagittarij est in tecta proximè linea est ad mediā trium in circulo splendidarum & ad ortum in eodem maximè positarum & ad ultimam illarum quæ sunt in quadrilatera figura ex oppositis angulis splendidę, & quòd duo inter ipsas spacia ęqualia sunt, & quòd borealis ipsarum ab hac quidem linea ad ortum mutatur, rectam uerò facit ad fulgentes quę sunt in quadrilatera figura in oppositis angulis. ¶ De ijs autem quę sunt in Aquario (ait) duas contiguas quę in equi capite sunt, ad sequentem Aquarij humerū in recta proximè linea esse, cui lineæ illam æquidistare quæ est à pręcedente Aquarij humero ad stellā quę in equi maxima collocata est. ¶ Et rursus præcedentem Aquarij humerum & splendidam de duabus quę in collo equi sunt, & quæ in umbilico ipsius est, in recta linea esse, & spacia inter eas æqualia, & insuper lineam, ait quæ per equi rectum, & per eam quæ ad ortum quatuor illarum est, quæ in situ illo sunt ęqualiter, & ad rectos proximè angulos secari à linea, quæ est per duas contiguas quæ in equi capite collocantur. ¶ De ijs uerò quę sunt in Piscibus, narrat stellam quę in rictu piscis australis, & in rictu equi, & splendidam

in humeris

in humeris eius, & splendidam in pectore in recta linea esse. ¶ De ijs autem quæ in Ariete sunt dicit quòd stella quę basim trianguli præcedit uno digito ad ortum, mutatur à recta linea ducta per stellam quæ est in rictu Ariens, & stellam quæ in sinistro andromedæ pede, & rursus quòd stellę quę sunt in capite Arietis, præcedens, & medietas basis trianguli in recta linea sunt, De ijs autem quæ in Tauro sunt, ait, stellas succularum quę ad ortum sunt, & stellam pelliculæ quam in manu sinistra Orion habet quæ deforis est à meridie numerata in recta linea esse, & quòd linea recta per antecedentem Tauri oculum, & per septimā à meridie earum quæ in pellicula sunt splendidam succularum ad septentrionem per unum digitum intercipit. ¶ De ijs postremò quæ in Geminis sunt, ait, quòd in recta ad capita Geminorum linea, stella quidem est distans à sequenti capite, triplum eius spacij quod inter capita est, eadē, inquit, in recta etiam est ad australiores quatuor quæ in nebula collocantur. Horum similiumq; figurarum ac lineationū quæ per totam maximè sphæram inter se conferunt, nullum ad hunc usque diem mutationē factam esse uidemus, quod sensibiliter admodum cernereť iam post ducētos & sexaginta ferè annos, si solæ quæ in zodiaco sitæ sunt ad ortum progrederentur. ¶ Verùm ut etiam posteriores a pluribus similibusq; figuris ac lineationibus per maiora quoque tempora inuestigationem facere possint, addemus illarū aliquas quæ à nobis obseruatæ adhuc usq; conscriptæ non sunt, easq; maximè quæ facilius conspiciuntur, faciemusq; initium ab Ariete. ¶ Stellarum igitur trium quæ in capite Arietis sunt borealiores duæ & splendida quæ in genu persei est, & quæ Capra uocatur in recta inter se linea sunt. ¶ Rursus linea quę per Capram & splendidā succularum transit paulum ad ortum eam intercipit, quæ in præcedenti pede aurigæ est, Capra uerò & communis inter sequentem aurigæ pedem & extremitatē borealis Tauri cornu, & quæ in præcedente Orionis humero est, in recta linea sunt. ¶ Rursus splendidæ quæ sunt in capitibus Geminorum, & splendida quæ in collo Hydri est, in recta linea sunt. ¶ Similiter duæ quæ contiguè in anteriore Vrsæ sunt pede, & quæ in extremitate borealis forficis Cancri est, & borealior de asinis in recta linea sunt, ad hæc australis asinus, & splendida quæ in Canicula est, & quæ inter eas sita fulget, caputq; Hydri antecedit in recta linea sunt. ¶ Rursus linea quæ rectè à splendidis quæ sunt in medio collo Leonis ad illam ducitur quæ splendida in Hydro est, paulū ad ortus intercipit eam quæ in corde Leonis est, & linea quæ ducitur à splendida quæ in lumbis Leonis est ad splendidam quę in posteriore est Vrsæ crure, quæ est australis secundi lateris quadrilaterę figurę paulum ad occasum intercipit duas cōtiguas quę sunt in extremitate sequentis pedis Vrsę. ¶ Pręterea linea quę producitur à stella quæ est in posteriore Virginis crure ad secundam ab extremitate caudæ Hydrę paulum ad occasus spicā intercipit, & quę à spica protrahitur ad stellam quæ in capite Boote paulum ad ortus arcturum intercipit. ¶ Spica rursus & quę in alis Corui locantur in recta linea sunt. Spica insuper & quę in posteriore Virginis crure & borealis ac splendida de tribus quę sunt in antecedente tibia Bootæ in recta linea sunt. ¶ Splendidę quoq; in forcipib. Libræ sitæ, & quę in extremitate caudę Hydri locatur in recta proximè sunt.

¶ Splendida quoq; in australi forfice sita et arcturus, & media de tribus quę sunt in cauda Vrsę maioris in recta linea sunt. ¶ Splendida similiter in boreali forfice sita, & arcturus quæ in posteriore crure Vrsæ est, in recta linea sunt. ¶ Insuper quæ in tibia ophiuchi sequente & quæ in quinto Scorpionis spondyli est, & pręcedēs de duabus quę locantur in spiculo ipsius, in recta linea sunt. ¶ Præcedēs uerò de tribus quę sunt in corpore Scorpij & duæ in genibus ophiuchi sitę ęqualiū duum laterum triangulū faciunt, cuius uertex est præcedens de tribus in pectore sitis. ¶ Præterea quę in anteriore australiq; talo Sagittarij locať, secūdę magnitudinis & quę sita est in spiculo, & q̄ est in sequēte genu Ophiuchi in recta linea sunt, adhuc quę in genu eiusdem pedis Sagit. est, coronę propinqua, et quę in spiculo, & quę in antecedēte genu ophiuchi est, in recta linea sunt, linea uerò quę à stella splēdida in lyra collocata ad illā duciť quæ in cornibus Capricorni est paululū ad ortus splendidā stellā intercipit quę in Aquila est. Lineaq; à stella fulgente in Aquila sita ad stellā primę magnitudinis in ore australis piscis locata produciť ęqualiter, ꝓximè diuidit spacium quod inter duas splendidas in cauda Capricorni sita est. ¶ Linea insup quę protrahiť à stella primæ magnitudinis, quæ est in ore

Piscis

piscis ad stellam in rictu equi sitam paulum ad ortus splendidam illam intercipit quæ in sequenti humero Aquarij collocatur. ¶ Ad hæc omnia quæ sunt in buccis duorum australium piscium & pręcedentes ex collocatis in quadrilatera equi figura in recta linea sunt. Has figurationes si quis constellationis solidæ Hipparchi sphærę illisq́ lineationibus accõmodet, easdem proxime fuisse inueniet, quę tũc obseruatę sitęq́ in sphęra, & modo conscripta sunt.

*Quòd non erraticarum etiam sphæra motu quodam ad succeßionem signorũ progreditur.* Cap. II.

Quòd igitur unus & idem respectus inter se motusq́ omniũ stellarum simpliciter sit, quę non erraticæ uocantur, ab his & similibus perspicuum est. Quòd autem sphęra etiam istarum proprium habeat motum ad contraria primi motus, hoc est, ad successionem circuli qui per utrosq́ polos est, tum æquinoctialis, tum eius qui maximus per medium signorũ describit. Inde maxime patet, quòd ipsę stellę nõ eodẽ spacio olim & nostris temporibus ad solstitialia & æquinoctialia puncta conseruant, sed semper in posteriori tempore maiore spacio ad successionem eorundem signorum distare inueniuntur. Nam & Hipparchus in tractatu de transgressione solstitialium & æquinoctialium punctorum, lunaribus propositis eclypsibus partim ætate sua obseruatis, partim multò prius à Timocharide colligit spicã stellam in temporibus quidem suis sex gradibus ab autumnali puncto ad præcedentia remotiorem fuisse, in temporibus uerò Timocharidis octo gradibus proximè, sic enim cõcludens ait: Spica ergo autumnale punctum octo gradibus prius secundum longitudinem signorum præcedebat, nunc uerò sex gradibus pręcedit, tanto etiam fermè spacio in cæteris erraticis quas contulit ad successionem signorum motas fuisse ostendit, & nos quę modò sunt spacia non erraticarum ad solstitialia & æquinoctialia puncta conferentes, ad illa quæ obseruata conscriptaq́ ab Hipparcho fuerunt. Inuenimus proportionaliter illas ad successionem esse progressas, rimati autem hoc sumus per organum ad obseruatiões particulariũ distantiarũ Lunę à Sole nobis præparatũ hoc modo. ¶ Alterum astrolabij circulũ ad motum Lunæ in hora obseruationis apparenter habitũ constituimus, alterum ad stellam quæ perspiciebatur huc & illuc remouentes accommodauimus, ut simul & Luna & stella in suo loco perspicerentur, & sic à distantia usque ad Lunam singularum fulgentium stellarũ locos accepimus, sic, exempli gratia: Secundo Antonini anno pharmothi, die nono, Sole in Alexandria occidente, & ultima Tauri parte in medij cœli angulo collocata, hoc est, post meridiem diei nonę horis 5.30. apparentem Lunam distetisse à Sole tribus gradibus Pisciũ, perspecto partibus 92.7.30. & post mediã horam post Solis iam occasum quarta parte Geminorum in medio cœli constituta, Luna quæ apparenter in eodem situ perspecta, stellam quę in corde Leonis est per alterum astrolabij circulum perspiciebamus distare ad successionem à Luna in circulo per medium signorum gradibus 57,10. sed Sol primùm (secundum uerum eius motũ) gradus 3.3. proximè obtinebit, quare Luna quoque (quoniam apparenter 92.7.30. gradus ad sequentia distabat ab ipso) gradus Geminorum 5. proximè obtinebat, quot certè secundum computationes nostras obtinere debebat, in media autem hora 15. sexagesimis proximè Luna fuit progressa diuersitatemq́ habuit ad præcedentia præter primum situm 5. sexagesimarum proximè, quare post mediam horam Luna fuit apparenter in gradibus Geminorum 5.20. stella igitur etiam quæ est in corde Leonis, quoniã 57.10. gradibus apparebat ad sequentia, ab ipsa distare 2.30. gradibus Leonis obtinebat, & ab ęstiuali solstitio 32.30. gradibus distabat.

¶ Sed in 50. anno, tertiæ secundum Calippum periodi (ut Hipparchus scribit obseruasse) distabat ab eodem solstitiali puncto ad successionem rursus gradus 29.50. mota fuit ergo stella quæ in corde Leonis ad successionem circuli per medium signorũ gradibus 2.40. cùm à tẽporibus obseruationis Hipparchi usque ad principatum Antonini, in quo maximè plurimos non erraticarum progressus stellarum nos obseruauimus 265. anni fermè colliguntur, ut ex istis unius gradus ad successionem progressus, in 100. proximè annis factus fuisse inueniatur, sicut etiam Hipparchus suspicatus fuisse uidetur, sic enim in tractatu de magnitudine anni scribit. ¶ Si enĩ, inquit, propter hanc causam solstitia & æquinoctia ad præcedentia signorum non

minus

minus per annum quàm centesimam unius gradus partem mouerētur, in 300. certè annis non minus quàm per tres gradus transgressa fuissent, in eodem modo spicam, & splendidissimas zodiaci stellas à Luna perspeximus, deinde facilius per bas ipsas cęterarum quoque locos sic inuenimus, ut & spacia eadem proximè seruari comperiamus, quæ ab Hipparcho fuerūt obseruata, & à solstitialibus & ęquinoctialibus punctis 2.40. proximè gradibus progressas, ultra quàm Hipparchus conscripserit, ad successionem inueniamus.

*Quòd in polis circuli, qui per medium signorū est, ad successionem non erraticarū stellarum sphæra mouetur.* Cap. III.

Quòd igitur non erraticarum stellarum sphęra tantū proximè progressum ad successionem circuli per medium signorum facit perspicuum factum est, cùm autē quærenous nunc modus progressionis ipsarum sit, hoc est, utrū in polis ęquinoctialis an zodiaci perficiatur, manifestū id quidem fiat, & ex ipso secundū longitudinem progressu, quoniā circuli qui maximi per polos alterius dictorum describuntur inæquales ab altero arcus intercipiunt, nisi omnino paruus per longitudinē motus in tanto tempore fiat, ac ideo differētia, quæ propter dictā causam emergit, insensibilis sit, maximè igitur id intelligetur per latitudinis ipsarum progressum, nam in polis illius certè circuli, sphæra ipsarum mouetur ad quē eandem distantiam latitudinis seruare semper cernuntur. ¶ Hipparchus etiam ad zodiaci polos fieri hunc motum consensisse uidetur, nam in tractatu de solstitialiū et æquinoctialium punctorum transgressu ab obseruationibus Timocharidis & suis collegit spicam nō ad ęquinoctialē, sed ad circulum qui per medium signorū est magnitudinē distantiæ secundū latitudinē cōseruasse, ac duobus gradib. & prius & posterius australiorē ipso fuisse, propterea in tractatu de magnitudine anni supponit in zodiaci polis hunc motū fieri, ambiebat tamē (ut asserit) quoniā nec obseruationes Timocharidis tempore factas certas putabat, quòd simpliciter nimium captæ fuerint, nec tempus quod interea fluxit ad perfectā rei huius intelligentiā sufficiebat. Nos autem id maioris temporis obseruationibus ita inuenientes, idque in omnibus ferè nō erraticis, motum earū in zodiaci polis fieri affirmamus, spacia enim ad zodiacum sua, secundum latitudinem obseruantes, sicut in circulo qui maximus per polos eius describitur eadem fermè illis inuenimus, quæ ab Hipparcho conscripta collectaque sunt, uel minimā differentiam, & quantum in ipsis obseruationibus quisque posset errare, ad ęquinoctialem uerò hæc, sicut in circulo qui maximus per polos eius describitur, spacia obseruantes, nec quæ ipsi comprehendimus, scriptis Hipparchi conuenire inuenimus. Nec Hipparchi scripta priscis obseruationibus, sed ex omnibus istis eadem latitudo ad circulū qui per medium signorū est, reperitur. Semperque borealiores magis ab ęquinoctiali omnes inueniuntur, quæ sunt in semisphærio à brumali solstitio per uernale punctum usque ad æstiuale solstitium, australiores autem quæ in opposito sunt, ita ut quæ punctis ęquinoctialibus appropinquant in maioribus sint differentijs. Quę uerò solstitialibus in minoribus, tantisque ferè quantū in proportionali secundum longitudinem progressu, succedentes zodiaci gradus borealiores aut australiores quàm ęquinoctialis efficiuntur. ¶ Verùm ut paucis intellectu facilioribus hoc pateat, exponemus ex utraque dictorum semisphæriorū parte conscripta ipsarum, secundum latitudinem, ac æquinoctiali spacia, sicut in circulo qui maximus per polos eius describitur, tam secūdum Timocharidos & Hipparchi traditiones, quàm secundum nostras obseruationes. ¶ Splendidam igitur quæ in aquila est Timocharis describit æquinoctiali borealiorem gradibus 5.48. fuisse. Hipparchus quoque similiter. Nos autē inuenimus grad. 5.50. ¶ Media uerò Vergiliarum Timocharis 14.30. gradibus æquinoctiali borealiorē fuisse asserit, Hipparchus 15.10. nos autem 16.15. ¶ Succularum autem fulgentem Timocharis borealiorem æquinoctiali fuisse grad. 45 Hipparchus 9.45. Nos autem partibus 11 ¶ Fulgentissimā in auriga quæ Capra uocatur 40. grad. Aristillus conscripsit. Hipparchus 40.24. Nos uerò 41.10. borealiorem æquinoctiali obseruauimus.

¶ Stellam quæ in pręcedente Orionis humero est, Timocharis 1.12. Hippar. 1.48. cōscripsit. Nos 2.30. æquinoctiali borealiorē inuenimus. ¶ Eam uerò quæ in sequente Orionis humero est Timocharis 3.50. gra. Hipparchus uerò 4.20. Nos 5.15. æquinoctiali borealiorē inuenimus. ¶ Splendidā quæ in Canis ore collocat Timocharis 16.

20. gradibus

20. gradibus australiorem ęquinoctiali conscripsit. Hipparchus 16. Nos 15.45. inuenimus. ¶ Præcedentem autem earum fulgentium quæ in capitibus geminorum sitę sunt Aristillus 33. gradibus borealibus fuisse æquinoctiali asserit. Hipparchus 33.10. Nos 33.24. inuenimus. ¶ Sequentem uerò ipsarũ Aristillus conscripsit 30. grad. ęquinoctiali borealiorem. Hipparchus tondem similiter. Nos 30.10. inuenimus. ¶ Harum igitur omniũ in motu latitudinis in altero dictorum semispherio, quod ęquinoctium uernale continet, comprehensarum, posteriores ad æquinoctialem secundũ latitudinem respectus borealiores prioribus semper inuenimus, parum quidem earum quæ sunt prope tropica puncta, sed illarũ multo magis quæ iuxta ęquinoctialia puncta sunt, quod sequitur ex progressu ad successionem circuli qui per polos zodiaci est. semper enim succedentes istius semicirculi portiones borealiores pręcedentibus fiunt, maioribusq; in differentijs illæ portiones sunt quæ iuxta ęquinoctialia puncta cõpetiuntur, quę uerò iuxta solstitialia in breuioribus. ¶ In opposito etiã semisphærio stellam quæ in corde Leonis est. Timocharis scribit borealiorem æquinoctiali fuisse gradib. 21.20. Hipparchus 20.40. Nos uerò inuenimus 19.50. ¶ Spicã Timocharis 1.24. Hipparchus 0.36. solummodo. Nos 30. unius gradus sexagesimis ęquinoctiali australiorem inuenimus. Aristillus de tribus quę sunt in maioris Vrsæ cauda eã quę in extremitate ipsius est borealiorem æquinoctiali conscripsit grad. 61.30. Hipparchus 60 45. Nos 59.40. inuenimus. Secundam autem ab extremitate et in media cauda locatã Aristillus 67.15. Hipparchus uerò 66.30. Nos 65. æquinoctiali borealiorē inuenimus. ¶ Tertiam ab extremitate in ipsa quasi caudæ radicę Aristillus 68.30. gradibus. Hipparchus 67.40. Nos 66.15. ęquinoctiali borealiorē inuenimus. ¶ Arcturũ Timocharis 31.30. gradib. Hipparchus 31. Nos 29.50 ęquinoctiali borealiorem inuenimus. ¶ De his quę in forficalibus Scorpiõis splendidæ sunt eã quæ in extremitate australis forficis est, Timocharis gradibus 5 Hipparchus 5 36. Nos 7.10. æquinoctiali australiorem inuenimus.

¶ Quæ in extremitate borealis forficis est eam Timocharis ait grad. 1.12. Hipparchus 0.24. sexagesimis solum borealiorem æquinoctiali reperisse. Nos uero uno gradu æquinoctiali australiorē inuenimus. ¶ Fulgentem in pectore Scorpij uocatamq; Antarem, Timocharis 18.20 grad. Hipparchꝰ 19. Nos 20.15. æquinoctiali australiorē inuenimus. ¶ Harum autem omnium modo quodam opposito posteriores secundum latitudinem ad ęquinoctialem respectus austtaliores propoitionaliter antiquioribus facti respectibus sunt, colligetur ergo etiam propter hæc motum quoq; sphæræ fixarum ad successionem secundum longitudinem unius esse grad. proximè in centum annis ut diximus, duorum uerò graduum & quadraginta sexagesimarum in 265. annis qui inter obseruationes Hipparchi atque nostras interfuerunt, & maximè per differentiam latitudinis quæ respectu ęquinoctialium punctorum inuenta est.

¶ Vergiliarũ enim medium borealius ęquinoctiali grad. 15. 10, Hippatchus reperit. Nos 16.15. inuenimus, quate gradus 1.5. borealius interea factum est, quantum fermè in latitudine ad æquinoctialem 2. 40. grad. circuli per mediũ in fine Arietis in eodem tempore à progressu ad successionē secundum latitudinē facto differunt. ¶ Capra uerò borealior ęquinoctiali grad. 40.24. ab Hipparcho inuenta, & 41.10. à nobis, sexagesimis igitur 48. borealior modò quàm tunc inuenitur. ¶ Quanto rursus ab ęquinoctiali per latitudinem distãt 2.40. grad. circuli per medium qui sunt circa medium Tauri. ¶ Quę in antecedente Orionis humero est 1.48. grad. borealior ęquinoctiali ab Hipparcho conscripta, sed 2.30. à nobis reperta est. Est igitur borealior nunc quàm prius 40. sexagesimis proximè, quantum fermè per latitudinē distant ab equinoctiali 2.40. grad. zodiaci qui post duas partes Tauri sunt ¶ In opposito etiam hemisphærio similiter Spica borealior ab ęquinoctiali 36. sexagesimis ab Hipparcho inuēta est, à nobis australior 30. sexagesimis ergo 1.6. australiot modò quàm tunc est. ¶ Quantũ rursus ab ęquinoctiali distant secundũ latitudinem 2.40. grad. zodiaci quæ circa extremitatē Virginis sunt. ¶ Quæ in extremitate caudę maioris Vrsæ est 60.45. gra. borealior ab ęquinoctiali ab Hipparcho inuenta, & à nobis 59. 40. facta igitũ est australior 1.5. grad. quantum 2. 40. grad. zodiaci qui sunt in prima Librę parte ab ęquinoctiali per latitudinem distant. ¶ Arcturus 31. grad. ęquinoctiali borealior ab Hipparcho conscribitũ, à nobis uerò 29. 50. propterea facta est australior grad. 1.10, quantũ proximè 2.

40. zodiaci

40. zodiaci gradus. Qui in prima similiter Libræ parte sunt ab æquinoctiali per latitudinem distant. Sed ab obseruationibus etiã istis manifestius profectò fiet quod quærĩt. Timocharis Alexandriæ scribit obseruasse 47. anno, primæ secũdum Calippum 76. annorũ periodi, octauo Anthesterionos, athir, secundũ Aegyptios, die uigesimo nono. Tertia hora exeunte, australẽ mediam Lunæ partẽ perspexisse diligenter inductã ad tertiam uel mediam succedentem uergiliarum partem, & est tempus annorũ 465. à Nabonassaro Athir, secũdũ Aegyptios, die 29. sequẽte trigesima ante mediã noctẽ tribus temporalibus horis, & æqualibus 3. 20. Sol enim in 7. gradu Aquarij erat. Colligiturq́; tempus etiam ad dies æquales ante mediã noctem fermè horis illis in qua quidem hora uero motu (secundum expositas nobis rationes) 0. 20. grad. Tauri Luna obtinebat, distabatq́ue à puncto æquinoctiali grad. 30. 20. & erat borealior quã circulus per medium gradus 3. 45. perspiciebaturq́; in Alexãdria per longitudinem 29. 20. Arietis grad. obtinere, & circulo qui per mediũ est borealior gradus 3. 35. secũda enim pars Geminorũ in medio cœli angulo erat, succedens ergo extremitas uergiliarum distabat tunc à uernali æquinoctio ad successionem 29. 30. gradus proximè, adhuc enim centrum Lunæ præcedẽs ad ipsam erat, borealiorq́; fuit quàm circulus per mediũ gradibus 3. 40. proximè, paululum enim rursus borealior erat, quàm Lunæ centrum.

¶ Agrippa uerò in Bithynia pspexisse scribit duodecimo anno Domitiãi Metroi (secundum ipsos) mẽsis die septimo, tertia noctis hora incipiẽte quod Luna australi suo cornu succedẽtem australemq́; uergiliarũ partem obtinuit, & est annus 840. à Nabonassaro tybi, secũdum Aegyptios, die 2 tertio sequẽte ante mediam noctem horis temporalib. quatuor & æqualibus 5. Sol enim in quinto grad. Sagittarij erat. Ad Alexandriæ igitur meridianũ ante mediã noctem 5. 20. horis æqualibus facta obseruatio fuit, ad æquales uerò dies horis 5. 45 In quo tẽpore Lunæ centrum uero motu suo 3. 7 gradus Tauri obtinebat, eratq́; circulo qui per mediũ est borealius grad. 40. 50. In Bythinia uerò secũdum longitudinem 3. 15. grad. Tauri apparẽter obtinebat, & erat borealior circulo per medium gradibus 4. secunda enim Pisciũ pars in medio cœli reperiebatur, succedens ergo uergiliarum pars 33. 15. grad. tũc per lõgitudinẽ à uernali æquinoctio distabat, eratq́; borealior q̃ circulus per medium grad. 3. 40. quare patet succedẽtem uergiliarũ partẽ borealiorẽ fuisse q̃ circulus per mediũ secundũ latitudinem, & tunc & modò totidẽ grad. 3. 40. in circulo qui polos eius describitur, secundũ longitudinem autem & ad successionẽ uernali æquinoctij 3. 45. grad esse progressam. In prima enim obseruatione ab eodẽ æquinoctio 29. 30. grad. distabat. In secũda uerò 33. 5. fuit autem intermediũ tempus annorũ 375. in annis ergo centũ, uno gradu ad successionem signorũ succedens uergiliarum pars progressa est. ¶ Timocharis rursum Alexandriæ obseruasse scribit trigesimosexto primæ (secundum Calippum) periodi, Elaphebolionos die 15. tybi uerò die 5. tertia hora incipiente, q̃ Luna extremitate sua qua erat uersus uernalẽ ortũ ad spicã peruenit, pertransiuitq́; spica tertiam partẽ ex diametro ipsius exactè ad septẽtrionem disseparans & est annus 454. à Nabonassaro tybi, secundũ Aegyptios, die 5. sequẽte sexto ante mediã noctẽ horis tam tẽporalibus quàm æqualib. 4 proximè, erat enim Sol in 15. Pisciũ gradu, ante autem totidem fore horas æqualium quoque dierum computatio colligit, in qua hora cẽtrum Lunæ rursus motu 21. 21. Virginis grad. per longitudinẽ obtinebat, distabatq́; ab æstiuali solstitio ad successionem 81. 21 grad & australius erat quàm circulus per medium grad. 4. 50. perspiciebatur autem distare ab æstiuali solstitio grad 82. 12. australiusq́; circulo per medium esse grad 2. proximè, mediũ enĩ Cãcri in medio cœli erat. Quare per ea quæ dicta sunt, secũdum longitudinẽ quidem 82. 20 grad. tũc ab æstiuali solstitio distabat, per latitudinem uerò 2. grad. proximè australior circulo per medium erat.

¶ Asserit etiam quòd in 48. eiusdem periodi anno Pyanepsionos quidem desinentis die sexto, thoth autẽ septimo (decima hora per mediũ unius horæ partem transacta) spica perspiciebatur exactè borealem partem Lunæ tangere super horizõtem orientis, & est ann⁹ 466 à Nabonassaro Thoth, secundũ Aegyptios, septimo, sequẽte octauo, ut ipse quidem scribit post mediam noctem 3 30. horis tẽporalibus, quæ sunt æquinoctuales 4. 7. 30. proximè, Sol enim in medio Scorpij erat, conueniens autem est horis 2. 30. post mediã noctem, totidem enim æqualib. G. 22. M. 30. II in angulo medij cœli

reperiūtur, & totidem ferè Virginis oriuntur, quot etiam Luna tunc obtinens oriebatur. Sed ad æquales quoq; dies duab. æqualibus horis post mediā noctem inuenimus, quo tempore rursus cētrum Lunæ uero motu suo 81.39. grad. ab æstiuali solstitio distabat, et australius erat quàm circulus per mediū 2.10. grad. perspiciebaturq; 82.30. grad. secūdum longitudinē distare, australiusq; 2.15. grad. fuisse, quare per hāc etiam obseruatione spica toridē, hoc est, duobus grad. proximè australior rursus erat quàm circulus per mediū, distabatq; ab æstiuali solstitio 81.30. grad. ita in annis 12. qui inter duas obseruationes fuerūt, sex proximè sexagesimis ad successionē æstiualis solstitij progressa est. ¶Menelaus uerò geometra primo anno Traiani Romæ ait obseruatū fuisse Mechir die 15, sequente 16. exacta hora 10. spicā à Luna penitus opertā, nō enim uidebatur inquit, sed desinente hora 11. uisam fuisse in præcedētibus centri Lunæ minus diametro ipsius æqualiter distare à cornibus, & est tēporis anno 845. à Nabonassaro Mechir 15. secundum Aegyptios, sequente 26. post mediā noctem quatuor horis temporalibus (quando centrum eius ad spicam proximè peruenit) æqualibus uerò quinque. Sol enim 20. gradu Capricorni erat, ad meridianum autem Alexandriæ horis 6,20. et ad dies ęquales 6.15. proximè. In qua hora centrū Lunæ uero motu suo distabat ab æstiuali solstitio grad. 85. 45. eratq; australius grad. 2. quarta enim pars Libræ in medio cœli erat, hūc igitur spica tunc situm habebat, patetq; ipsam rursus æqualiter Timocharidos nostroq; tēpore australiorem circulo per medium fuisse, hoc est, gradibus duobus, secūdum lōgitudinē uerò ab obseruatione quidem anni 36. gradibus 3.55. processisse hora illa in annis intermedijs 391. ¶Ab obseruatione uerò anni 48. grad. 3.45. In annis intermedijs 375. Ex istis itaque obseruatiōibus spicæ motus in 100. annis unius proximæ gradus colligitur. ¶Timocharis rursum in Alexandria obseruasse ait anno 36. primæ secundum Calippum periodi, exacto possideonis 23. die, Phaophi uerò 16. hora decima incipiente. Et cernebatur, inquit, Luna stellam (quæ ad septentrionem est de ijs quæ sunt in Scorpij fronte boreali sua extremitate) tangere. Et est annus 454. à Nabonassaro, Phaophi, secundum Aegyptios, die 16. sequente 17. post mediā noctem tribus temporalibus horis, æqualibus uerò 3. 24. Sol enim erat in 26. gradu Sagittarij, ad æquales uerò dies 3.10. in qua hora exactè ab autumnali æquinoctio gradus 31.4. Lunę centrum distabat, eratq; borealius circulo per mediū gradus 1. 20, apparebat autē secundum longitudinem distare grad. 32. borealiusq; circulo per medium esse gradibus 1. 12. mediū enim Leonis in medio cœli erat, borealissima ergo earū quę in fronte Scorpij sunt secundū longitudinem quidem 32. grad. tūc ab ęquinoctio distabat, borealior uerò erat circulo per mediū grad. 1.20. proximè. ¶Menelaus etiam similiter obseruasse Romæ ait primo Traiani anno Mechir 18. sequente 19. hora 11 desinente perspexisseque australe cornu Lunæ in recta fuisse linea ad mediā, & australem illarum quę in fronte Scorpij sunt, centrum uerò ipsius ait à recta linea defecisse, tantumq; destetisse à media quātum media ab australi. Videbaturque ait borealem de illis, quæ in frōte sunt cooperuisse. Quoniā nullibi cerneret, & est annus à Nabonassaro 845. Mechir secūdū Aegyptios 18. sequēte 19. post mediā noctē, quinq; temporalib. horis & æqualib 6.10, Sol em̄ in grad. 23. Capricorni erat. ¶Ad Alexādrię uerò meridianum horis 7. 30. totidemq; ferè ad dies æquales, in qua hora exactè centrū Lunę ab Autumnali ęquinoctio distabat grad. 35. 20. fuitq; borealius circulo p mediū grad. 2.10. apparebat autē secūdū latitudinē distare grad. 35. 55. esseq; borealius grad. 1.20. extrema enim pars Libræ in medio cœli erat, quare borealissima earum quæ in fronte Scorpij sunt eundem tunc proximè situm obtinebat, perspicuumq; fit quot huius etiam stellæ distantia latitudinis ad circulum per mediū eadē olim & nūc est, longitudinis autē 3.55 grad. ad successionē autumnalis ęquinoctij progressa est in annis qui fuerūt inter obseruationes 391. Quare rursus colligitur huius quoque stellæ ad successionem progressus unius gradus in 100. annis.

### *De modo descriptionis fixarum.* Cap. IIII.

CVm igitur per obseruationes tum istarum, tum aliarum fulgentium, similemq; collationem, & per conuenientem ceterarum ad dictas distantiam, fixarum quoq; sphęram quātum pręterita nos tempora potuerūt iuuare. dictum ad successionem solstitialiū æquinoctialiumq; punctorum progressum facere inue-

inuenerimus. Cumq; hunc earum progressum in polis obliqui, qui per mediū signorum est, non æquinoctialis, id est, primi motus fieri cognouerimus, oportere putauimus hatū cæterarumq; stellarū locos lõgitudinis atque latitudinis hoc tẽpore nobis obseruatos, qui nõ ad ęquinoctialẽ, sed ad circulū qui ꝑ mediū signorū est, ꝑspiciuntur cõscribere. determinant enim per circulos, qui per polos zodiaci & per unā quamque stellā maximi describūtur, quibus consequenter ad suppositam motus rationem necesse est, tum latitudinis ipsarum transitus, qui ad circulum per medium signorum sunt easdem semper conseruari, tum longitudinis in successionẽ progressus in æquis partibus arcus æquales pertransire.

¶ Usi ergo eodẽ rursus instrumento, quoniā circuli Astrolabij huius in polis zodiaci circūferentiam (quotquot possibile erat perspicere usq; ad stellas sextæ magnitudinis) obseruauimus, alterum semper dictorum astrolabij circulorū ad unam splendidarum stellarū per Lunam iam inuẽtarum accõmodantes in gradu zodiaci quem obtinebat. Alterū qui totus separat potestq; secundū latitudinẽ quoq; in polis obliqui huc et illuc trāsferri. Similiter ad stellā, quā quęrebamus accõmodantes, donec & ipsa per foramen ꝓprij circuli similiter ut prima perspiceretur, hoc enim ita facto facilè nobis utriq; transitus stellæ, quā quærebamus per circulū ad ipsam accõmodatū demonstrabantur. Cùm longitudinis quidem motus per cõmunem sectionem ipsius, & circuli per mediū determinetur. Latitudinis uerò per arcum qui ab eo intercipitur inter sectionem prędictam, & foramen quod super terram est.

*De constellationibus in sphæra solida fabricandis.* *Cap. V.*

Verùm ut etiam hoc modo splendidæ sphæræ constellationem expositā habeamus, in partes quatuor per tabulam ipsam distribuimus, deposuimusq; in singulis signorum, in ordine quidem primo formationes syderum. ¶ In secundo loca stellarū secūdum longitudinem, quos in principio imperij Antonini obseruando colligimus, quasi quartarum initiū à solstitialib. æquinoctialibusq; punctis rursus constituatur. ¶ In tertio distātias latitudinis à circulo per medium ad utrāq; partem borealem, & australem congruè accommodatas. ¶ In quarto magnitudines stellarū locauimus, latitudines ergo distātiæ semper permanent eædem, longitudinis autem loci etiam aliorū temporū motū facilè possunt ostẽdere, si cõgruẽtes interiecto tempore gradus quasi per unum gradum in centum annis moueantur. Cum temporis quidem præteriti motus quęritur subtrahamus, cùm uerò futuri his locis addamus. ¶ Informationum autem signationes cõsequenter ad motum, qui per polos zodiaci determinatur, in hac stellarum collocatione intelligendæ sunt: præcedentes enim ac antecedẽtes, aut succedẽtes sequentesq; dicimus illas, quę zodiací partes antecedentes procedẽtesq; aut sequẽtes atque succedentes situ obtinent suo. Australiores autem aut borealiores illas appellamus, quæ propinquiores eiusdem nominis polo zodiaci sunt, formationibus quoque ipsis per singulas stellas non eisdẽ penitus (quibus & prisci) utimur, sicut neq; illi antiquissimorum qui ante ipsos fuerūt formationibus usi sunt. Multis ergo in locis accommodatiora ipsis figuris attribuẽtes uocabula priscorū usum immutauimus, sicut, uerbi gratia, figuras quas Hipparchus in humeris Virginis locat. Nos in costis eius sitas esse dicimus, quoniam distantia earum ad stellas, quę in capite sunt maior apparet, quàm ad eas quæ in extremitatibus manuū collocātur, hoc autem sicut costis accõmodatur, ita penitus alienū ab humeris est, facilè tamen per ipsam conscriptorum locorum cõparationem diuersæ huiusmodi stellarum signationes intelligi possunt.

Est autem expositio constellationum hæc.

¶ *Expositio regularis constellationum hemisphaerij borealis.*

¶ *Formæ boreales.*

| Numerus | 1 | 2 |  |  | 3 |  | 4 | Vrsa |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  | ¶ Minoris Vrsæ constellatio p^a. | *Longitudo* |  |  | *Latit.* |  | *Ma.* | *Min.* |
|  |  | *G* | *M* |  | *G* | *M* |  |  |
| 1 | Quæ est in extremitate caudæ | ♊0 | 10 | bor. | 66 | 0 | 3 | ♄ ♀ |
| 2 | Quæ post ipsam in cauda est | ♊2 | 30 | bor. | 70 | 0 | 4 |  |
| 3 | Quę post istam prope radicem caudæ | ♊16 | 0 | bor. | 74 | 0 | 4 |  |
| 4 | Australis stella p̄cedētis lateris figuræ | ♊29 | 40 | bor. | 75 | 40 | 4 |  |
| 5 | Borealis eiusdem lateris (quadrilaterę | ♋3 | 40 | bor. | 77 | 40 | 4 |  |
| 6 | Australis earū quæ in sequēti latere sūt | ♋17 | 10 | bor. | 72 | 50 | 2 | * |
| 7 | Borealis eiusdem lateris | ♋26 | 10 | bor. | 74 | 50 | 2 | * |

¶ Vrsæ minoris *7. Magnitudinis *: Secundæ 2, Tertiæ 1, Quartæ 4

Informata quæ circa Vrsam minorem est.

| Numerus |  | G | M |  | G | M | Ma. |  |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Australissima extra figurā in recta se- (quentis lateris | ♋13 | 0 | bor. | 71 | 10 | 4 |  |

Maioris Vrsæ constellatio 2^a.

| Numerus |  | G | M |  | G | M | Ma. | *Vrsa maior* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Quæ est in extremitate rictus | ♊25 | 20 | bor. | 39 | 50 | 4 |  |
| 2 | Pręcedēs earū quę in duob. oculis sunt | ♊25 | 50 | bor. | 43 | 0 | 5 |  |
| 3 | Sequens earum | ♊26 | 20 | bor. | 43 | 0 | 5 |  |
| 4 | Præcedens earūquæ in fronte sunt | ♊26 | 10 | bor. | 47 | 10 | 5 |  |
| 5 | Sequens earum | ♊27 | 40 | bor. | 47 | 0 | 5 |  |
| 6 | Quæ in extrēitate præcedētis auris est | ♊28 | 10 | bor. | 50 | 30 | 5 |  |
| 7 | Præcedēs earum quæ in collo sunt | ♋0 | 30 | bor. | 43 | 50 | 4 |  |
| 8 | Sequens earum | ♋2 | 30 | bor. | 44 | 20 | 4 |  |
| 9 | Borealior de duab. quæ in pectore sūt | ♋9 | 0 | bor. | 44 | 0 | 4 |  |
| 10 | Australior ipsarum | ♋11 | 0 | bor. | 42 | 0 | 4 | *mi.par.* |
| 11 | Quę in genu sinistro est | ♋10 | 40 | bor. | 35 | 0 | 3 | 39. 0. |
| 12 | Borealis earū q̄ i anterioris extrēitate | ♋5 | 30 | bor. | 29 | 20 | 3 |  |
| 13 | Australior ipsarū (pedis sinistri sunt | ♋6 | 20 | bor. | 28 | 20 | 3 |  |
| 14 | Quæ supra genu dextrum est | ♋5 | 40 | bor. | 30 | 10 | 4 | 36. 0. |
| 15 | Quę infra genu dextrum est | ♋5 | 50 | bor. | 33 | 20 | 4 | 33. 20. |
| 16 | Earū quę sūt in q̄drilatera figura, illa in | ♋17 | 40 | bor. | 49 | 0 | 2 | * ♂ |
| 17 | Quę de istis ī Vrsę latere est (dorso est | ♋22 | 10 | bor. | 44 | 30 | 2 | * |
| 18 | Quę in radice caudæ | ♌3 | 10 | bor. | 51 | 0 | 3 |  |
| 19 | Reliqua quę est in poster. sinistra coxa | ♌4 | 0 | bor. | 46 | 30 | 2 | * |
| 20 | Pręcedēs earū q̄ i extrēitate posteriorū | ♋22 | 40 | bor. | 29 | 20 | 3 | ☾ ♀ |
| 21 | Quæ istā sequitur (sinistri pedis sunt | ♋24 | 10 | bor | 28 | 15 | 3 |  |
| 22 | Quę est in poplite sinistro | ♌1 | 40 | bor. | 35 | 15 | 4 |  |
| 23 | Borealiū earū quę in extrēit. posterior. | ♌9 | 50 | bor. | 25 | 50 | 3 |  |
| 24 | Australior earum (sinistri pedis sunt | ♌10 | 20 | bor. | 25 | 0 | 3 | ♌13.20. |
| 25 | De trib. in cauda locatarū, prima post | ♌12 | 10 | bor. | 53 | 30 | 2 | * |
| 26 | Media ipsarum (caudæ radicem | ♌18 | 10 | bor. | 55 | 40 | 2 | * |
| 27 | Tertia, & in ipsa extremitate caudæ | ♌20 | 50 | bor. | 54 | 0 | 2 | * |

Magnitudines

| | | Longitudo G | M | | Latit. G | M | Mag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

¶ Vrsæ maioris stellæ 27.
- Magnitudinis *
- Secundæ 6
- Tertiæ 8
- Quartæ 8
- Quintæ 5

¶ Quæ sub maiore ursa insiguratæ sunt.

| | | Longitudo G | M | | Latit. G | M | Mag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Quæ sub cauda procul ad austrum est | ♌27 | 50 | bor. | 39 | 45 | 3 | |
| 2 | Quę istarũ pcedit minusq; splēdida est | ♋10 | 10 | bor. | 41 | 20 | 5 | ♌ 26. 10 |
| 3 | Australior quæ īter anteriores ursæ pe | ♋15 | 0 | bor. | 17 | 35 | 4 | |
| 4 | Borealior hac (des & caput Leonis est | ♋13 | 20 | bor. | 19 | 10 | 4 | |
| 5 | Sequēs reliquarũ triũ minusq; splendi | ♋16 | 10 | bor. | 20 | 0 | obscu. | |
| 6 | Præcedens istam (darum | ♋12 | 10 | bor. | 22 | 40 | obscu. | |
| 7 | Hanc etiam præcedens | ♋11 | 10 | bor. | 23 | 15 | obscu. | |
| 8 | Quæ inter anter. pedes & Gemin. est | ♌0 | 0 | bor. | 22 | 15 | obscu. | |

¶ Informatæ stellæ 8.
- Magnitudinis *
- Tertiæ 1
- Quartæ 2
- Quintæ 5
- Obscuræ 4

Draconis constellatio 31.

Draco

| | | Longitudo G | M | | Latit. G | M | Mag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Quæ in lingua draconis est | ♎26 | 40 | bor. | 76 | 30 | 4 | |
| 2 | Quæ in ore est | ♏11 | 50 | bor. | 78 | 30 | 4 | ♄ ♃ |
| 3 | Quę supra oculum | ♏13 | 10 | bor. | 75 | 40 | 3 | |
| 4 | Quæ in maxilla | ♏26 | 20 | bor. | 75 | 20 | 4 | |
| 5 | Quæ supra caput | ♏29 | 40 | bor. | 75 | 30 | 3 | |
| 6 | Borealis de trib quę sunt in recta linea | ♐24 | 40 | bor. | 82 | 20 | 4 | |
| 7 | Austral. ipsarũ (& in pria flexiōe colli | ♑2 | 20 | bor. | 78 | 15 | 4 | |
| 8 | Media ipsarũ (quæ sunt in præceden- | ♐28 | 50 | bor. | 80 | 20 | 4 | |
| 9 | Sequēs istas uersus ortũ (te latere | ♑19 | 30 | bor. | 81 | 10 | 4 | |
| 10 | Quę ī sequēti fluxu est, australior earũ | ♓8 | 0 | bor. | 81 | 40 | 4 | |
| 11 | Boreal. earũ q̃ sũt in antecedēte latere | ♓20 | 30 | bor. | 83 | 0 | 4 | |
| 12 | Borealis earũ quę sũt in latere sequēte | ♈7 | 40 | bor. | 78 | 50 | 6 | |
| 13 | Australis lateris sequentis | ♓22 | 50 | bor. | 77 | 50 | 6 | |
| 14 | Australis sequenti fluxu trianguli | ♈10 | 40 | bor. | 80 | 30 | 5 | |
| 15 | Pręcedens de reliquis duabus triangli | ♈21 | 40 | bor. | 81 | 20 | 5 | |
| 16 | Sequens de ipsis (triangulo sunt | ♈26 | 10 | bor. | 80 | 15 | 3 | |
| 17 | Sequēs de trib. q̃ in antecedēte deīceps | ♊13 | 20 | bor. | 83 | 30 | 4 | |
| 18 | Australis de reliquis duabus trianguli | ♉20 | 20 | bor. | 83 | 30 | 4 | |
| 19 | Borealior reliquis duabus | ♉11 | 50 | bor. | 84 | 50 | 4 | |
| 20 | Quę de duab. paruis ad occidētalē par | ♋26 | 40 | bor. | 87 | 30 | 6 | |
| 21 | Præcedēs de ipsis (tē trianguli sequit | ♋21 | 40 | bor. | 86 | 50 | 6 | |
| 22 | Australior de duab. quę deinceps per | ♍9 | 0 | bor. | 81 | 15 | 5 | |
| 23 | Media ipsarum (rectā lineam sunt | ♍9 | 20 | bor. | 80 | 20 | 5 | |
| 24 | Borealior ipsarum (sum sunt | ♍8 | 20 | bor. | 84 | 50 | 3 | |
| 25 | Borealior duarũ quę deinceps ad occa | ♍10 | 0 | bor. | 78 | 0 | 3 | |

| | | Longitudo | | | Latit. | | Mag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | G | M | | G | M | | |
| 26 | Australior ipsarum (sum est | ♍10 | 20 | bor. | 74 | 40 | 4 | ♍13.20 |
| 27 | Quæ de istis in flexu caudæ ad occa- | ♍12 | 40 | bor. | 70 | 0 | 3 | maior par. |
| 28 | Pręcedēs de duab. satis ab ista distātib. | ♌7 | 28 | bor. | 64 | 40 | 3 | |
| 29 | Quæ ipsas sequitur | ♌11 | 10 | bor. | 65 | 30 | 4 | |
| 30 | Quæ istis prope caudam adhæret | ♋19 | 10 | bor. | 61 | 15 | 3 | |
| 31 | Reliqua quæ in extremitate caudæ est | ♋13 | 10 | bor. | 56 | 15 | 3 | |

Draconis stellæ 31. { Magnitudinis * Tertiæ 8, Quartæ 16, Quintæ 5, Sextę 2 }

Cephei constellatio 4ª. Cepheus

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Quæ in pede dextro est | ♉5 | 0 | bor. | 75 | 40 | 4 | ♃ ♄ |
| 2 | Quæ in pede sinistro | ♉3 | 0 | bor. | 64 | 15 | 4 | |
| 3 | Quæ ad cīgulū est in dex. latere (ipsum | ♈7 | 20 | bor. | 71 | 10 | 4 | |
| 4 | Quæ supra dextrū humerū est tangens | ♓16 | 40 | bor. | 69 | 0 | 3 | |
| 5 | Quæ supra dextrū cubitū tāgēs ipsum | ♓9 | 20 | bor. | 72 | 0 | 4 | |
| 6 | Quę sub hoc cubito ipsam q̄q; tangēs | ♓10 | 0 | bor. | 74 | 0 | 4 | |
| 7 | Quæ in pectore | ♓28 | 30 | bor. | 65 | 30 | 5 | |
| 8 | Quæ in sinistro brachio | ♈7 | 30 | bor. | 62 | 30 | 4 | maior par. |
| 9 | Australis de tribus quæ in tyara sunt | ♓16 | 20 | bor. | 60 | 15 | 5 | |
| 10 | Media ipsarum | ♓17 | 20 | bor. | 61 | 55 | 4 | |
| 11 | Borealis ipsarum | ♓19 | 0 | bor. | 61 | 20 | 5 | ♃ ♄ |

Cephei * 11. { Magnitudinis * Tertiæ 2, Quartæ 7, Quintæ 3 }

Quæ circa Cepheum informatæ sunt.

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Præcedens tyaram | ♓13 | 40 | bor. | 64 | 0 | 5 | |
| 2 | Sequens tyaram | ♓21 | 20 | bor. | 59 | 30 | 4 | |

¶ Bootæ constellatio 5ª. Bootes

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Pręcedēs de trib. quæ sunt in manu sini | ♍2 | 20 | bor. | 58 | 40 | 5 | |
| 2 | Media & australior de tribus (stra | ♍4 | 10 | bor. | 58 | 20 | 5 | |
| 3 | Sequens de tribus | ♍9 | 40 | bor. | 60 | 10 | 5 | |
| 4 | Quæ in sinistro cubito est | ♍9 | 40 | bor. | 54 | 40 | 5 | |
| 5 | Quæ est in humero sinistro | ♍19 | 40 | bor. | 49 | 0 | 3 | |
| 6 | Quę est in capite | ♍26 | 40 | bor. | 53 | 50 | 4 | Ma. |
| 7 | Quę in humero dextro | ♎5 | 40 | bor. | 48 | 40 | 4 | Ma. |
| 8 | Borealior ipsarū & in collorobo (robi | ♎5 | 40 | bor. | 53 | 35 | 0 | |
| 9 | Adhuc boreal. ista & in extremi. collo | ♎5 | 0 | bor. | 57 | 30 | 4 | |
| 10 | Borealior duarū quæ sunt in claua sub | ♎7 | 40 | bor. | 46 | 10 | 4 | Ma. 56.30 |
| 11 | Australior ipsarum (humero | ♎8 | 30 | bor. | 45 | 30 | 5 | |
| 12 | Quæ in extremitate dexterę manus est | ♎8 | 35 | bor. | 41 | 40 | 5 | |

13

| | | Longitudo G | M | | Latit. G | M | Mag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 13 | Pręcedēs de duab q̄ in uola manus sunt | ♎6 | 40 | bor. | 41 | 40 | 5 | |
| 14 | Sequens ipsarum | ♎7 | 0 | bor. | 42 | 30 | 5 | |
| 15 | Quæ in extremitate scapuli collorobi | ♎7 | 40 | bor. | 43 | 0 | 5 | 40.20 |
| 16 | Quæ in crure dextro iuxta cingulum | ♎0 | 0 | bor. | 44 | 0 | 3 | 40.15. |
| 17 | Sequēs de duabus quæ in cingulo sunt | ♍25 | 40 | bor. | 41 | 40 | 4 | |
| 18 | Præcedens ipsarum | ♍25 | 0 | bor. | 42 | 10 | 4 | Mi. |
| 19 | Quæ est in dextro calcaneo | ♎5 | 20 | bor. | 28 | 0 | 3 | |
| 20 | Borealis de trib. quæ sunt in finist. tibia | ♍21 | 20 | bor. | 28 | 0 | 3 | |
| 21 | Media ipsarum | ♍20 | 30 | bor. | 26 | 30 | 4 | |
| 22 | Australis ipsarum | ♍21 | 20 | bor. | 25 | 0 | 4 | |

Bootis stellæ * 22. { Magnitudinis * / Tertiæ 4 / Quartæ 9 / Quintæ 9 }

Informatæ sub ipso. (subrussa

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Quæ est inter crura & uocat̃ arcturus | ♍27 | 0 | bor. | 31 | 30 | 1 | * ♃ ♂ |

Informata una magnitudinis primæ.

Coronę borealis constellatio 6a. — Corona Borealis

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Fulgentissima earū quæ sunt in corona | ♎14 | 40 | bor. | 44 | 30 | 2 | Ma. |
| 2 | Quæ omnes istas præcedit | ♎11 | 40 | bor. | 46 | 30 | 4 | Ma. |
| 3 | Borealior quæ istam sequitur | ♎11 | 50 | bor. | 48 | 0 | 5 | |
| 4 | Sequens istam & borealior ista | ♎19 | 40 | bor. | 50 | 30 | 6 | |
| 5 | Quæ fulgentissimā à meridie sequitur | ♎18 | 10 | bor. | 44 | 45 | 4 | |
| 6 | Quæ istam propius sequitur | ♎17 | 10 | bor. | 44 | 50 | 4 | |
| 7 | Quæ post istas rursus sequitur | ♎21 | 20 | bor. | 46 | 10 | 4 | |
| 8 | Sequens cunctas quæ in corona sunt | ♎21 | 40 | bor. | 49 | 20 | 4 | |

Coronę stellæ * 8. { Magnitudinis * / Secundæ 5 / Quartæ 1 / Quintæ 1 / Sextæ 1 }

Eius qui in genibus est constellatio 7a.

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Quę in capite | ♏17 | 40 | bor. | 37 | 30 | 3 | Hercu |
| 2 | Quę in hūero dextro penes axillā seu | ♏3 | 40 | bor. | 43 | 0 | 3 | les |
| 3 | Quæ in brachio dextro (scapulam | ♏1 | 40 | bor. | 40 | 10 | 3 | |
| 4 | Quæ in cubito dextro | ♎28 | 0 | bor. | 37 | 10 | 4 | |
| 5 | Quę in humero finistro | ♏16 | 40 | bor. | 48 | 0 | 3 | Ma. |
| 6 | Quæ in brachio finistro | ♏22 | 0 | bor. | 49 | 30 | 4 | Ma. |
| 7 | Quæ in sinistro cubito | ♏27 | 40 | bor. | 52 | 0 | 4 | Ma. ♏20. |
| 8 | De trib. quę sūt in sinistra manus uolę, | ♐5 | 30 | bor. | 52 | 50 | 4 | Ma. (40. |
| 9 | Borealis de duab. reliqs (illa quę sequit̃ | ♐1 | 40 | bor. | 54 | 0 | 4 | Ma. |
| 10 | Australior ipsarum | ♐1 | 30 | bor. | 53 | 0 | 4 | |
| 11 | Quæ in dextro latere | ♏6 | 50 | bor. | 56 | 40 | 3 | ♏3.50. |
| 12 | Quæ in latere sinistro | ♏10 | 10 | bor. | 53 | 30 | 5 | |
| 13 | Borealior ista in uertebro sinistræ coxę | ♏10 | 0 | bor. | 56 | 30 | 5 | |
| 14 | Quę in capite cruris eiusdem | ♏11 | 10 | bor. | 58 | 30 | 3 | |
| 15 | Precedēs de tribus quę sunt in sinistro | ♏14 | 0 | bor. | 59 | 50 | 4 | |
| 16 | Sequens istam (crure | ♏15 | 20 | bor. | 63 | 0 | 4 | |

| | | Longitudo G | M | | Latit. G | M | Mag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 17 | Quæ adhuc istam sequitur | ♏16 | 20 | bor. | 61 | 15 | 4 | Mi. |
| 18 | Quę in genu sinistro | ♐0 | 50 | bor. | 61 | 0 | 4 | ♐6.20 |
| 19 | Quæ in sinistra sura | ♏22 | 10 | bor. | 69 | 20 | 4 | |
| 20 | Pręcedēs de trib. quæ sunt in extremita | ♏15 | 20 | bor. | 70 | 15 | 6 | |
| 21 | Media de tribus (te pedis sinistri | ♏16 | 50 | bor. | 71 | 15 | 6 | |
| 22 | Sequens ipsarum | ♏19 | 40 | bor. | 72 | 15 | 6 | |
| 23 | Quæ in uertebro coxæ dextre | ♏0 | 40 | bor. | 60 | 0 | 4 | Ma. |
| 24 | Borealior ista in eodem crure | ♎25 | 20 | bor. | 63 | 0 | 4 | |
| 25 | Quæ in genu dextro | ♎15 | 40 | bor. | 65 | 30 | 4 | Ma. |
| 26 | Austral. duarū quæ in genu dextro sūt | ♎13 | 40 | bor. | 63 | 40 | 4 | |
| 27 | Borealior ipsarum (tate collo robi | ♎10 | 10 | bor. | 64 | 15 | 4 | ♎16.0 |
| 28 | Quæ in tibia dextra (eadē in extremi | ♎11 | 10 | bor. | 60 | 0 | 4 | |
| 29 | Quę in extrēitate dextri pedis est ipsa | ♎5 | 0 | bor. | 57 | 30 | 4 | |

Herculis Stellæ 28. Sine ultima — Magnitudinis *: Tertiæ 6; Quartæ 17; Quintæ 2; Sextæ 3

Informata extra ipsum

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Australior illa q̃ est in brachio dextro | ♏2 | 40 | bor. | 38 | 10 | 5 | |

Stella una magnitudinis quintæ.

Lyræ constellatio 8ª. — Lyræ testudo

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Fulgens quę in testa est & uocat̃ Lyra | ♐17 | 20 | bor. | 62 | 0 | 1 | * ♀ ☿ |
| 2 | Borealis de duabus quæ isti adhærent | ♐20 | 20 | bor. | 62 | 20 | 4 | Ma. |
| 3 | Australior ipsarum (cornuum | ♐20 | 20 | bor. | 61 | 0 | 4 | Ma. |
| 4 | Quæ istā sequitur & media inter ortū | ♐23 | 20 | bor. | 60 | 0 | 4 | |
| 5 | Borealior de duab. cōtiguis q̃ sūt ad ori | ♑2 | 0 | bor. | 61 | 20 | 4 | |
| 6 | Australior ipsarū (entalē testæ partē | ♑1 | 20 | bor. | 60 | 20 | 4 | |
| 7 | Borealior duarū pręcedentiū quę in iu | ♐21 | 0 | bor. | 56 | 10 | 3 | |
| 8 | Australior ipsarum (go lyræ sunt | ♐20 | 50 | bor. | 55 | 0 | 4 | Mi. |
| 9 | Borealior duarū sequentiū quę in iugo | ♐24 | 10 | bor. | 55 | 20 | 3 | |
| 10 | Australior ipsarum (lyræ sunt | ♐21 | 0 | bor. | 54 | 50 | 4 | Mi. |

Lyra stellæ 10. — Magnitudinis *: Primæ 3; Tertiæ 2; Quartæ 7

Auis constellatio 9ª. — Auis gallina

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Quæ est in ore | ♑4 | 30 | bor. | 49 | 20 | 3 | |
| 2 | Quę istam sequitur & est in capite | ♑9 | 0 | bor. | 50 | 30 | 5 | |
| 3 | Quę in medio collo | ♑16 | 20 | bor. | 54 | 30 | 4 | Ma |
| 4 | Quæ in pectore | ♑28 | 30 | bor. | 57 | 20 | 3 | |
| 5 | Fulgens quæ in cauda est | ♒9 | 10 | bor. | 60 | 0 | 2 | ☿ ♀ |
| 6 | Quæ in cubito alæ dextræ est | ♑19 | 20 | bor. | 64 | 20 | 3 | |
| 7 | Australis de tribus quæ sunt in pectine | ♑22 | 30 | bor. | 69 | 40 | 4 | |
| 8 | Media de tribus (dextræ alæ | ♑21 | 10 | bor. | 71 | 30 | 4 | Ma. |
| 9 | Borealis ipsarū quæ est in extremitate | ♑16 | 40 | bor. | 74 | 0 | 4 | Ma. ♀ |
| 10 | Quæ in cubito alæ sinistræ (pectinis | ♒0 | 50 | bor. | 49 | 30 | 3 | |
| 11 | Australior ipsarū et in medio eiusdē alę | ♒3 | 50 | bor. | 52 | 10 | 4 | Ma. |

| | | Longitudo G | M | | Latit. G | M | Mag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12 | Quæ in extrẽitate pectinis alæ sinistræ | ♒6 | 40 | bor. | 44 | 0 | 3 | |
| 13 | Quæ in pede sinistro | ♒10 | 0 | bor. | 55 | 10 | 4 | |
| 14 | Quæ in genu sinistro | ♒14 | 30 | bor. | 57 | 0 | 4 | Ma. |
| 15 | Pręcedens de duabus quæ sunt in pede | ♒1 | 10 | bor. | 64 | 0 | 4 | |
| 16 | Sequens ipsarum (dextro | ♒2 | 40 | bor. | 64 | 30 | 4 | |
| 17 | Quę in genu dextro nubi similis | ♒12 | 10 | bor. | 63 | 45 | 4 | |

Gallinæ stellæ * 17. { Magnitudinis *
Secundæ 1
Tertiæ 5
Quartæ 9
Quintæ 2

Informatæ quę circa auem sunt.

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Australior duarũ q̃ sunt sub ala sinistra | ♒10 | 40 | bor. | 49 | 40 | 4 | Ma. |
| 2 | Borealior ipsarum | ♒13 | 50 | bor. | 51 | 40 | 4 | |

Cassiopeiæ constellatio 10ª. Cassiopeia

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Quæ in capite | ♈7 | 50 | bor. | 45 | 20 | 4 | Ma. ☿ ♄ ♀ |
| 2 | Quę in pectore | ♈10 | 50 | bor. | 46 | 45 | 3 | |
| 3 | Borealior ipsa & est in cingulo | ♈10 | 20 | bor. | 47 | 50 | 4 | |
| 4 | Quæ supra sedem in cruribus est | ♈16 | 20 | bor. | 49 | 0 | 3 | Ma. Su |
| 5 | Quę in genibus | ♈20 | 20 | bor. | 45 | 30 | 3 | pra ca- |
| 6 | Quæ in tibia | ♈27 | 0 | bor. | 47 | 45 | 4 | thedrã |
| 7 | Quæ in extremitate pedis | ♉1 | 21 | bor. | 47 | 20 | 4 | |
| 8 | Quę in sinistro brachio | ♈14 | 40 | bor. | 44 | 20 | 4 | |
| 9 | Quæ sub cubito sinistro | ♈17 | 40 | bor. | 45 | 0 | 5 | |
| 10 | Quæ in brachio dextro | ♈2 | 20 | bor. | 50 | 0 | 6 | |
| 11 | Quæ supra pedem sedis est | ♈15 | 0 | bor. | 52 | 40 | 4 | Mi. |
| 12 | Quę in media sede seu cathedra | ♈7 | 50 | bor. | 51 | 40 | 3 | |
| 13 | Quę in extremitate sedis | ♈3 | 40 | bor. | 51 | 40 | 6 | |

Cassiopeiæ * 13. { Magnitudinis *
Tertiæ 4
Quartæ 6
Quintæ 1
Sextæ 2

Persei constellatio 11ª.

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Quæ in dextræ manus extrẽitate & est | ♈27 | 40 | bor. | 40 | 30 | | Nebulosa |
| 2 | Quæ in dextro cubito (nebulosa | ♉1 | 10 | bor. | 37 | 30 | 4 | Perseus |
| 3 | Quæ in humero dextro | ♉2 | 40 | bor. | 34 | 30 | 3 | Mi. |
| 4 | Quę in humero sinistro | ♈27 | 30 | bor. | 32 | 20 | 4 | |
| 5 | Quæ in capite | ♉0 | 40 | bor. | 34 | 30 | 4 | |
| 6 | Quæ in occipite | ♉1 | 30 | bor. | 31 | 10 | 4 | |
| 7 | Fulgẽs quę est in dextro latere Persei | ♉4 | 50 | bor. | 30 | 0 | 2 | ♄ ♃ |
| 8 | Pręcedẽs de trib. q̃ sũt post illã quæ in | ♉5 | 20 | bor. | 27 | 50 | 4 | |
| 9 | Media de tribus (latere | ♉7 | 0 | bor. | 27 | 40 | 4 | |
| 10 | Sequens ipsarum | ♉7 | 40 | bor. | 27 | 20 | 3 | |
| 11 | Quæ in cubito sinistro | ♉0 | 41 | bor. | 27 | 0 | 4 | |
| 12 | Fulgens quæ est in Gorgoneo | ♈29 | 40 | bor. | 23 | 0 | 2 | In capite |
| 13 | Quæ istam sequitur | ♈29 | 10 | bor. | 21 | 0 | 4 | Gorgonis |

| | | Longitudo G | M | | Latit. G | M | Mag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 14 | Quę splendidam præcedit | ♈27 | 40 | bor. | 21 | 0 | 4 | |
| 15 | Reliqua quæ istam adhuc præcedit | ♈26 | 50 | bor. | 22 | 10 | 4 | |
| 16 | Quę in genu dextro | ♉14 | 50 | bor. | 28 | 0 | 4 | |
| 17 | Pręcedens ipsam & est supra genu | ♉13 | 20 | bor. | 28 | 10 | 4 | |
| 18 | Pręcedēs de duab. quę supra poplitem | ♉12 | 20 | bor. | 25 | 0 | 4 | ♂ ♄ |
| 19 | Sequens quę in ipso poplite est | ♉14 | 0 | bor. | 26 | 15 | 4 | |
| 20 | Quæ in dextra sura | ♉14 | 10 | bor. | 24 | 30 | 5 | |
| 21 | Quæ in talo dextro | ♉16 | 20 | bor. | 18 | 45 | 5 | |
| 22 | Quæ in crure sinistro | ♉6 | 50 | bor. | 21 | 50 | 4 | Ma. |
| 23 | Quæ in genu sinistro | ♉8 | 40 | bor. | 19 | 55 | 3 | |
| 24 | Quæ in tibia sinistra | ♉8 | 20 | bor. | 14 | 45 | 4 | |
| 25 | Quę in sinistro calcaneo (pedis sinistri | ♉4 | 10 | bor. | 12 | 0 | 3 | Mi. |
| 26 | Quæ istā sequitur & est in extremitate | ♉6 | 20 | bor. | 11 | 0 | 3 | Ma. |

Persei stellæ * 26.
- Magnitudinis *
- Secundæ 2
- Tertiæ 5
- Quartæ 16
- Quintæ 2
- Nebulosa 1

Informatę circa Perseum. (nistro est

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Quæ ad ortū respectu eius q̄ in genu si | ♉11 | 50 | bor. | 21 | 0 | 5 | |
| 2 | Quę ad septentri. respectu ei9 q̄ i genu | ♉15 | 0 | bor. | 31 | 0 | 5 | |
| 3 | Pręce. earū q̄ in Gorgōio sūt dextro est | ♈24 | 40 | bor. | 20 | 40 | obscura | |

Stellæ tres quarum quintæ magnitudinis duę, obscura una

Aurigæ constellatio 12. — Auriga

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Australior de tribus quę sunt in capite | ♊2 | 30 | bor. | 30 | 0 | 4 | |
| 2 | Borealior & est supra caput | ♊2 | 20 | bor. | 30 | 50 | 4 | |
| 3 | Quæ in humero sinistro & uocat̄ capra | ♉25 | 0 | bor. | 22 | 30 | 1 | * ♂ ☿ ca |
| 4 | Quæ in humero dextro | ♊2 | 50 | bor. | 20 | 0 | 2 | (pra |
| 5 | Quæ in cubito dextro | ♊1 | 10 | bor. | 15 | 15 | 4 | |
| 6 | Quę in uola dextra | ♊2 | 50 | bor. | 13 | 10 | 4 | Ma. |
| 7 | Quę in cubito sinistro | ♉22 | 0 | bor. | 20 | 40 | 4 | Ma. |
| 8 | Sequēs de duab. quę sūt in uola sinistra, | ♉22 | 10 | bor. | 18 | 0 | 4 | Ma. Hœdi |
| 9 | Pręcedēs ipsas (& uocant̄ hœdi | ♉22 | 0 | bor. | 18 | 0 | 4 | |
| 10 | Quæ in talo sinistro (cornu | ♉29 | 50 | bor. | 10 | 10 | 3 | Mi. |
| 11 | Quæ in talo dextro cōmunis cū Tauri | ♉25 | 40 | bor. | 5 | 0 | 3 | Ma. |
| 12 | Quę ad septē. respectu eius est in extre | ♉26 | 0 | bor. | 8 | 30 | 5 | |
| 13 | Adhuc borealior ista et ē (mitate pedis | ♉26 | 20 | bor. | 12 | 10 | 5 | |
| 14 | Parua q̄ est supra sinist. pedē (i uertebro | ♉0 | 40 | bor. | 10 | 20 | 6 | |

Aurigæ stellæ * 14.
- Magnitudinis *
- Primæ 1
- Secundæ 1
- Tertiæ 2
- Quartæ 7
- Quintæ 2
- Sextæ 1

Ophiuchi

| | | Longitudo G | M | | Latit. G | M | Mag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ophiuchi constellatio 13ª. | Ophiuchus Serpentarius | | | | | | |
| 1 | Quæ in capite | ♏24 | 50 | bor. | 36 | 0 | 3 | Ma. ♄ p ♀ |
| 2 | Præcedēs de duab. quæ sunt in humero | ♏28 | 0 | bor. | 27 | 15 | 4 | Ma. |
| 3 | Sequens ipsarum (dextro | ♏29 | 0 | bor. | 26 | 30 | 4 | |
| 4 | Pręcedēs de duab. q̃ sunt in humero si= | ♏13 | 20 | bor. | 33 | 0 | 4 | |
| 5 | Sequens ipsarum (nistro | ♏14 | 40 | bor. | 31 | 50 | 4 | |
| 6 | Quæ in cubito sinistro | ♏8 | 20 | bor. | 34 | 50 | 4 | |
| 7 | Pręcedēs de duab. quę sūt in extremita | ♏5 | 0 | bor. | 17 | 0 | 3 | |
| 8 | Sequens ipsarum (te manus sinistræ | ♏6 | 0 | bor. | 12 | 30 | 3 | |
| 9 | Quæ in cubito dextro | ♏26 | 40 | bor. | 15 | 0 | 4 | |
| 10 | Pręcedēs de duab. quę sunt in extremi | ♐2 | 20 | bor. | 18 | 40 | 4 | Mi. |
| 11 | Sequens ipsarū (rate manus dextrę | ♐4 | 20 | bor. | 14 | 20 | 4 | |
| 12 | Quæ in genu dextro | ♏21 | 10 | bor. | 7 | 30 | 3 | |
| 13 | Quæ in tibia dextra | ♏26 | 40 | bor. | 2 | 15 | 3 | Ma. |
| 14 | Pręcedēs de quatuor quę sunt in pede | ♏23 | 0 | bor. | 2 | 15 | 4 | |
| 15 | Quæ istam sequitur (dextro | ♏24 | 20 | bor. | 1 | 30 | 4 | Ma. |
| 16 | Quæ adhuc istam sequitur | ♏25 | 0 | bor. | 0 | 20 | 4 | |
| 17 | Reliqua de quatuor quæ omnes sequit | ♏25 | 50 | bor. | 0 | 45 | 5 | |
| 18 | Quæ istas sequitur & tāgit calcaneum | ♏26 | 10 | bor. | 1 | 30 | 5 | |
| 19 | Quæ in sinistro genu | ♏12 | 10 | bor. | 11 | 50 | 3 | |
| 20 | Borealior de trib. q̃ sūt in sinistra tibia | ♏11 | 40 | bor. | 5 | 20 | 5 | |
| 21 | Media ipsarum( secundū rectā lineā | ♏10 | 40 | bor. | 3 | 10 | 5 | Ma. |
| 22 | Australior de tribus | ♏9 | 50 | bor. | 1 | 40 | 5 | Ma. |
| 23 | Quæ in sinistro calcaneo | ♏12 | 20 | bor. | 0 | 40 | 5 | |
| 24 | Quę tangit plantam sinistri pedis. | ♏10 | 40 | bor. | 0 | 45 | 4 | |
| | Opbiuchi stellæ * 24. Magnitudinis * Tertiæ 5, Quartæ 13, Quintæ 6 | | | | | | | |
| | Informatæ quæ circa Ophiuchum sunt. | | | | | | | |
| 1 | Borealior de trib. quę sunt ad ortū hu- | ♐2 | 0 | bor. | 28 | 12 | 4 | |
| 2 | Media de tribus (meri dextri | ♐2 | 40 | bor. | 26 | 20 | 4 | |
| 3 | Australior ipsarum | ♐3 | 0 | bor. | 25 | 0 | 4 | |
| 4 | Sequens de tribus quasi supra mediam | ♐3 | 40 | bor. | 27 | 0 | 4 | |
| 5 | Borealior de quatuor & est solitaria | ♐4 | 40 | bor. | 33 | 0 | 4 | |
| | Stellæ quinq; magnitudinis quartæ. | | | | | | | |
| | Serpentis Ophiucbi, constellatio 14ª. | Serpens Opbiuchi | | | | | | |
| 1 | Quę in extrēitate maxillę, est de illis q̃ | ♎18 | 50 | bor. | 38 | 0 | 4 | ♄ ♂ |
| 2 | Quę nares tāgit (in capite quadrilate | ♎27 | 40 | bor. | 40 | 0 | 4 | |
| 3 | Quæ in tempore (ræ sunt | ♎24 | 20 | bor. | 35 | 0 | 3 | |
| 4 | Quæ in radice colli | ♎24 | 0 | bor. | 35 | 15 | 3 | |
| 5 | Media quadrilateri & est in ore | ♎21 | 20 | bor. | 37 | 15 | 4 | |
| 6 | Exterior & ad septentrionem capitis | ♎23 | 10 | bor. | 42 | 30 | 4 | ♎ 28 10 |
| 7 | Quæ post primum colli flexum est | ♎21 | 40 | bor. | 29 | 15 | 3 | |
| 8 | Borealis de tribus deinceps sequētibus | ♎24 | 50 | bor. | 26 | 30 | 4 | |
| 9 | Media de tribus | ♎24 | 20 | bor. | 25 | 20 | 3 | |
| 10 | Australis ipsarum | ♎26 | 20 | bor. | 24 | 0 | 3 | |

| | | Longitudo | | | Latit. | | Mag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | G | M | | G | M | | |
| 11 | Precedēs manū dextrā Opiuchi post | ♎28 | 50 | bor. | 16 | 30 | 4 | |
| 12 | Sequēs eas q̄ in manu sūt (sequētē flexū | ♏8 | 10 | bor. | 16 | 15 | 5 | |
| 13 | Que post posteriorē partē dextri cru- | ♏23 | 40 | bor. | 10 | 30 | 4 | |
| 14 | Austral. de duab. sequēt istā (ris Ophi | ♏27 | 0 | bor. | 8 | 30 | 4 | Ma. |
| 15 | Borealior ipsarum (uchi | ♏27 | 50 | bor. | 10 | 50 | 4 | |
| 16 | Que post manū dextrā in flexu caude | ♐3 | 40 | bor. | 20 | 0 | 4 | |
| 17 | Que istā sequit̄ & est in cauda similiter | ♐8 | 40 | bor. | 21 | 10 | 4 | Ma. |
| 18 | Quæ in extrema cauda est | ♐18 | 20 | bor. | 27 | 0 | 4 | |
| | ¶Serpentis * 18. Magnitudinis * Tertiæ 5, Quartæ 12, Quintæ 1 | | | | | | | |
| | **Sagitte constellatio 15ª.** | | | | | | | **Sagitta** |
| 1 | Quæ in ferro Sagitte solitaria est | ♑10 | 10 | bor. | 39 | 40 | 4 | ♂ p ♀ |
| 2 | Sequens de tribus quæ in arūdine sunt | ♑6 | 40 | bor. | 39 | 10 | 6 | |
| 3 | Media ipsarum | ♑5 | 50 | bor. | 39 | 50 | 5 | |
| 4 | Præcedens de tribus | ♑4 | 40 | bor. | 39 | 0 | 5 | |
| 5 | Que in extremitate Gliphidos sagittæ | ♑3 | 20 | bor. | 38 | 40 | 5 | |
| | Sagittæ * 5. Magnitudinis * Quartæ 1, Quintæ 3, Sextæ 1 | | | | | | | |
| | **Aquilæ constellatio 16ª.** | | | | | | | **Aquila** |
| 1 | Que in medio capite | ♑7 | 10 | bor. | 26 | 50 | 4 | |
| 2 | Que istam præcedit & est in collo | ♑4 | 50 | bor. | 27 | 10 | 3 | |
| 3 | Fulgēs quæ in occipite & uocat̄ Aqla | ♑3 | 50 | bor. | 29 | 10 | 2 | Ma. ♂ ♃ |
| 4 | Que prope hanc ad septentrionē est | ♑4 | 40 | bor. | 30 | 0 | 3 | Mi. |
| 5 | Precedēs de duab. que sunt in humero | ♑3 | 10 | bor. | 31 | 30 | 3 | |
| 6 | Que istam sequitur (sinistro | ♑6 | 0 | bor. | 31 | 30 | 5 | |
| 7 | Precedēs de duab. q̄ sūt ī hūero dextro | ♐29 | 40 | bor. | 28 | 40 | 5 | |
| 8 | Que hāc sequit̄ (lacteū circulū tāgit | ♑1 | 10 | bor. | 26 | 20 | 5 | Ma. |
| 9 | Que sub Aquile cauda remotior est & | ♐22 | 10 | bor. | 36 | 20 | 3 | |
| | Aquilæ * 9. Magnitudinis * Secundæ 1, Tertiæ 4, Quartæ 1, Quintæ 3 | | | | | | | |
| | **Informatæ circa Aquilā in quibus est Antinous** | | | | | | | **Antinous** |
| 1 | Precedēs de duab. quæ sunt ab australi | ♑8 | 40 | bor. | 21 | 40 | 3 | |
| 2 | Que istam sequitur (capitis parte | ♑8 | 50 | bor. | 29 | 10 | 3 | |
| 3 | Que ab austro & africo dexteri aquile | ♐26 | 0 | bor. | 25 | 0 | 4 | Ma. |
| 4 | Quæ a meridie huius est (humeri est | ♐28 | 10 | bor. | 20 | 0 | 3 | |
| 5 | Quæ australior hac adhuc est | ♐29 | 40 | bor. | 15 | 30 | 5 | |
| 6 | Que cunctas precedit | ♐21 | 10 | bor. | 18 | 10 | 3 | |
| | Stelle sex, quarum tertiæ magnitudinis 4. quarte una, quintæ una. | | | | | | | |
| | **Delphinis constellatio 17ª.** | | | | | | | **Delphinus** |
| 1 | Precedēs de tribus quæ in cauda sunt | ♑17 | 40 | bor. | 19 | 10 | 3 | Mi. ♄ ♂ |
| 2 | Borealior de duabus reliquis | ♑18 | 40 | bor | 29 | 0 | 4 | Mi. |

*Gliphidos, id est, crenæ, concauitas sagittæ ubi chorda arcus subingreditur.*

3

| | | Longitudo | | Latit. | Ma. | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | G M | | G M | | |
| 3 | Australior ipsarũ (q̃drilateri Rhõboidis | ♑ 18 40 | bor. | 26 45 | 4 | 26. 40. |
| 4 | Australis earũ q̃ sunt ĩ antecedẽte latere | ♑ 18 30 | bor. | 32 0 | 3 | Mi. |
| 5 | Borealis antecedentis lateris | ♑ 20 0 | bor. | 33 50 | 3 | Mi. |
| 6 | Australis sequentis lateris Rhombi | ♑ 21 20 | bor. | 32 0 | 3 | Mi. |
| 7 | Borealis sequẽtis lateris (& Rhõbum | ♑ 23 10 | bor. | 33 10 | 3 | Mi. |
| 8 | Australis de trib9, quæ sunt inter Caudã | ♑ 17 30 | bor. | 34 0 | 6 | |
| 9 | Præcedẽs de duabus reliquis borealib. | ♑ 17 20 | bor. | 31 50 | 6 | |
| 10 | Reliqua de ipsis & sequens | ♑ 19 0 | bor. | 31 30 | 6 | |
| | Delphini * 10. Magnitudinis * : Tertiæ 5, Quartæ 2, Sextæ 3 | | | | | |
| | Præcisionis Equi constellatio 18ª. | | | | | quus prior. |
| 1 | Præcedens duarum quæ sunt in capite | ♑ 26 20 | bor. | 20 30 | Obscu. | (E |
| 2 | Quæ ipsam sequitur | ♑ 28 0 | bor. | 20 40 | Obscu. | ♂ ♃ |
| 3 | Præcedens duarum quæ in ore sunt | ♑ 26 20 | bor. | 25 30 | Obscura | |
| 4 | Quę ipsam sequitur | ♑ 27 40 | bor. | 25 0 | Obscura | |
| | Hæc 4. sunt atq; obscuræ. | | | | | |
| | Equi Constellatio 19ª. (pite Andromadæ | | | | | Equus 2 Pegasus. |
| 1 | Quæ in umbilico est & cõmunis cũ ca- | ♓ 17 50 | bor. | 26 0 | 2 | Mi. ☉ |
| 2 | Quæ in lumbis & extremitate pennæ | ♓ 12 10 | bor. | 12 30 | 2 | M. ♂ ☿ ♃ |
| 3 | Quę in humero dextro & in ipsa pedis | ♓ 2 10 | bor. | 31 0 | 2 | Mi. |
| 4 | Quæ in occipite & humero Alæ (radice | ♒ 26 40 | bor. | 19 40 | 2 | Mi. |
| 5 | Borealior duarum quę sunt in corpore | ♓ 4 30 | bor. | 25 30 | 4 | |
| 6 | Australior ipsarum (sub ala | ♓ 5 0 | bor. | 25 0 | 4 | |
| 7 | Borealior duarum quæ in genu dextro | ♒ 29 0 | bor. | 35 0 | 3 | |
| 8 | Quæ istis australior est (sunt | ♒ 28 30 | bor. | 24 30 | 5 | |
| 9 | Antecedẽs duarũ propinquarũ quæ in | ♒ 26 10 | bor. | 29 0 | 4 | |
| 10 | Sequens ipsarum (pectore sunt | ♒ 27 0 | bor. | 29 30 | 4 | |
| 11 | Præcedens duarũ propinquarum quæ in | ♒ 28 50 | bor. | 18 0 | 3 | |
| 12 | Quæ ipsam sequitur (collo sunt | ♒ 20 30 | bor. | 19 0 | 4 | |
| 13 | Australior duarum quę in iuba sunt | ♒ 21 20 | bor. | 15 0 | 5 | |
| 14 | Borealior ipsarum | ♒ 20 30 | bor. | 16 0 | 5 | |
| 15 | Borealior duarum propinquarũ quæ in | ♒ 9 10 | bor. | 16 50 | 3 | |
| 16 | Australior ipsarum (capite sunt | ♒ 8 0 | bor. | 16 0 | 4 | |
| 17 | Quæ in rictu est | ♒ 5 20 | bor. | 21 30 | 3 | Ma. |
| 18 | Quæ in dextro talo | ♒ 23 40 | bor. | 41 10 | 4 | Ma. |
| 19 | Quæ in genu sinistro | ♒ 17 40 | bor. | 34 15 | 4 | Ma. |
| 20 | Quæ in talo sinistro. | ♒ 12 20 | bor. | 36 50 | 4 | Ma. |
| | Pegasi * 20. Magnitudinis * : Secundę 4, Tertiæ 4, Quartæ 9, Quintæ 3 | | | | | |
| | Andromadæ constellatio 20ª. | | | | | Andromadæ |
| 1 | Quæ in occipite | ♓ 25 20 | bor. | 24 30 | 3 | ♀ ☿ |
| 2 | Quæ in humero dextro | ♓ 26 20 | bor. | 27 0 | 4 | |
| 3 | Quæ in humero sinistro | ♓ 24 20 | bor. | 23 0 | 4 | |

| | | Longitudo G M | | Latit. G M | Mag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | Australis de tribus q̃ sunt in dextro bra | ♓ 23 40 | bor. | 32 0 | 4 | |
| 5 | Borealior ipsarum (chio | ♓ 24 40 | bor. | 33 30 | 4 | |
| 6 | Media de tribus | ♓ 25 0 | bor. | 32 20 | 5 | |
| 7 | Australis de trib9 quæ sũt in extremita | ♓ 19 40 | bor. | 41 0 | 4 | |
| 8 | Media ipsarum (te manus dextræ | ♓ 20 40 | bor. | 42 0 | 4 | |
| 9 | Borealis de tribus | ♓ 22 10 | bor. | 44 0 | 4 | |
| 10 | Quæ in brachio sinistro | ♓ 24 10 | bor. | 17 30 | 4 | |
| 11 | Quæ in cubito sinistro | ♓ 25 40 | bor. | 15 50 | 4 | |
| 12 | Australior de trib9 q̃ sũt supra cingulũ | ♈ 3 50 | bor- | 26 20 | 3 | |
| 13 | Media ipsarum | ♈ 1 50 | bor. | 30 0 | 4 | |
| 14 | Borealis de tribus | ♈ 2 0 | bor. | 32 30 | 4 | |
| 15 | Quæ supra pedem sinistrum | ♈ 16 50 | bor. | 23 0 | 3 | |
| 16 | Quæ in pede dextro | ♈ 17 10 | bor. | 37 20 | 4 | Mi. |
| 17 | Australior hac | ♈ 15 10 | bor. | 35 40 | 4 | Ma. |
| 18 | Borealior duarũ q̃ sunt in poplite sini/ | ♈ 12 20 | bor. | 29 0 | 4 | |
| 19 | Australior ipsarum (stro | ♈ 12 0 | bor. | 28 0 | 4 | |
| 20 | Quæ in genu dextro | ♈ 10 10 | bor. | 35 30 | 5 | |
| 21 | Borealior duarũ quæ sunt in syrmate | ♈ 12 40 | bor. | 34 30 | 5 | In tractu cir |
| 22 | Australiot ipsarum | ♈ 14 10 | bor. | 32 30 | 5 | ca pedem |
| 23 | Exterior præcedensq; de tribus quæ sunt in extremitate ma/ nus dextræ | ♓ 11 40 | bor- | 44 0 | 5 | ♓.21,40. |

Androm.* 23.

| Magnitudinis * | |
|---|---|
| Tertiæ | 4 |
| Quartæ | 15 |
| Quintæ | 4 |

Trianguli constellatio 21ª. — Triangulus

| | | Longitudo G M | | Latit. G M | Mag. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Quæ in uertice trianguli est | ♈ 11 0 | bor | 16 30 | 3 |
| 2 | Præcedens de tribus quæ sunt in basi | ♈ 16 0 | bor. | 20 40 | 3 |
| 3 | Media ipsarum | ♈ 16 20 | bor. | 19 40 | 4 |
| 4 | Sequens de tribus | ♈ 16 50 | bor. | 19 0 | 3 |

Partis borealis * 360.

| Magnitudinis * | |
|---|---|
| Primæ | 3 |
| Secundę | 18 |
| Tertiæ | 81 |
| Quartæ | 177 |
| Quintæ | 58 |
| Sextæ | 13 |
| Obscuræ | 9 |
| Nebulosa | 1 |

Borealis zodiaci partis cõstellatio Cap.vi. Earũ quæ in zodiaco (sũt cõstellatio

Arietis constellatio 22ª. ♈.

| | | Longitudo G M | | Latit. G M | Mag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Præcedens duarum quæ sunt in cornu | ♈ 6 40 | bor. | 7 20 | 3 | Mi.♄♂ |
| 2 | Quæ ipsam sequitur | ♈ 7 40 | bor. | 8 20 | 3 | ☿p♄ |
| 3 | Borealior duarum quæ in rictu sunt | ♈ 11 0 | bor. | 7 40 | 5 | |
| 4 | Australior ipsarum | ♈ 11 30 | bor. | 6 0 | 5 | |
| 5 | Quæ in collo est | ♈ 16 3 | bor. | 5 30 | 5 | |
| 6 | Quæ in lumbo est | ♈ 17 4 | bor. | 6 0 | 6 | ♀♂ |
| 7 | Quæ in radice caudæ | ♈ 21 20 | bor. | 4 50 | 5 | |

| | | Longitudo | | | Latit. | | Mag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | G | M | | G | M | | |
| 8 | Præcedens de tribus quæ in cauda sunt | ♈25 | 50 | bor. | 1 | 40 | 4 | |
| 9 | Media de tribus | ♈25 | 20 | bor. | 2 | 30 | 4 | |
| 10 | Quæ ipsam sequitur | ♈27 | 0 | bor. | 1 | 50 | 4 | |
| 11 | Quæ in posteriore parte cruris est | ♈19 | 40 | bor. | 1 | 30 | 5 | |
| 12 | Quæ sub poplite | ♈18 | 0 | Au. | 1 | 30 | 5 | |
| 13 | Quæ in extremitate posterioris pedis | ♈15 | 0 | Au. | 5 | 0 | 4 | Ma. |

Arietis * 13.
- Magnitudinis *
- Tertiæ 2
- Quartæ 4
- Quintæ 6
- Sextæ 1

Informatæ quę circa Arietem sunt.

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Quę supra caput est quam Hipparchus (in collo dicit | ♈10 | 40 | bor. | 10 | 50 | 3 | Ma. bor. |
| 2 | Sequens fulgētiorq́; de quatuor quæ supra lumbos sunt | ♈21 | 40 | bor. | 10 | 0 | 4 | |
| 3 | Borealior reliquarum triū minusq́; splē(didarum | ♈21 | 20 | bor. | 12 | 40 | 5 | |
| 4 | Media de tribus | ♈19 | 40 | bor. | 10 | 10 | 5 | |
| 5 | Australis ipsarum | ♈19 | 10 | bor. | 10 | 40 | 5 | |

Stellæ 5. Quarum tertiæ magnitudinis una, quartę una, quintæ tres.

Tauri constellatio 23.ª Taurus

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Borealis de quatuor q̄ sunt in abscisione | ♈26 | 20 | Au. | 6 | 0 | 4 | |
| 2 | Sequens ipsam | ♈26 | 0 | Au. | 7 | 15 | 4 | |
| 3 | Quæ istam adhuc sequitur | ♈24 | 20 | Au. | 8 | 30 | 4 | |
| 4 | Australissima de quatuor | ♈24 | 30 | Au. | 9 | 15 | 4 | |
| 5 | Quæ istas sequit̃ & est in dextra spatula | ♈29 | 40 | Au. | 9 | 30 | 5 | |
| 6 | Quæ in pectore | ♉3 | 40 | Au | 8 | 0 | 5 | |
| 7 | Quæ in genu dextro | ♉6 | 40 | Au. | 12 | 40 | 4 | |
| 8 | Quæ in talo dextro | ♉3 | 0 | Au. | 14 | 50 | 4 | |
| 9 | Quæ in genu sinistro | ♉12 | 10 | Au. | 10 | 0 | 4 | |
| 10 | Quæ in cubito sinistro | ♉13 | 0 | Au. | 13 | 30 | 4 | |
| 11 | De succulis (sic enim uocantur quæ in facie sunt) ea quę in auribus | ♉9 | 0 | Au. | 5 | 15 | 3 | Mi. Suculæ |
| 12 | Quæ inter hanc & borealem oculū est | ♉10 | 20 | Au. | 4 | 15 | 3 | ♉13 0. |
| 13 | Quæ inter istam & australem oculum | ♉10 | 50 | Au. | 0 | 50 | 3 | |
| 14 | Fulgēs de succulis, & est ī oculo australi | ♉12 | 40 | Au. | 5 | 10 | 1 | * ♂ |
| 15 | Reliq̄ quæ est in oculo boreali (subruffa | ♉11 | 50 | Au. | 3 | 0 | 3 | Mi. |
| 16 | Quæ est in radice austr. cornu & in aure | ♉17 | 30 | Au. | 4 | 0 | 4 | |
| 17 | Australior duarū quæ sunt in cornu au(strali | ♉20 | 20 | Au | 5 | 0 | 4 | |
| 18 | Borealior ipsarum | ♉20 | 0 | Au. | 3 | 30 | 5 | |
| 19 | Quæ est in extremitate cornu australis | ♉27 | 40 | Au. | 2 | 30 | 3 | |
| 20 | Quæ est in radice cornu borealis | ♉25 | 40 | Au. | 4 | 0 | 4 | |
| 21 | Quæ est in extremitate borealis cornu, eademq́; in dextro pede aurigæ (in aure boreali | ♉25 | 40 | bor. | 5 | 0 | 4 | |
| 22 | Borealior duarum ꝓpinquarū quæ sunt | ♉12 | 0 | bor. | 4 | 30 | 5 | |
| 23 | Australior ipsarum | ♉11 | 40 | bor. | 4 | 0 | 5 | |
| 24 | Præcedēs duarū paruarū q̄ in collo sunt | ♉7 | 0 | bor. | 0 | 40 | 5 | |
| 25 | Quæ ipsā sequit̃ (ræ figuræ q̄ ī collo est | ♉9 | 0 | bor. | 1 | 0 | 6 | |
| 26 | Austral. antecedentis lateris quadrilate- | ♉8 | 0 | bor. | 5 | 0 | 5 | |
| 27 | Borealior antecedentis lateris | ♉8 | 30 | bor. | 7 | 20 | 5 | |

| | | Longitudo | | | Latit. | | Mag | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | G | M | | G | M | | |
| 28 | Australior sequenns lateris | ♉12 | 0 | bor. | 3 | 0 | 5 | |
| 29 | Borealior sequētis lateris (arum lateris | ♉11 | 40 | bor. | 5 | 0 | 5 | |
| 30 | Borealis terminus antecedentis uergili- | ♉2 | 10 | bor. | 4 | 30 | 5 | |
| 31 | Australis terminus antecedētis lateris | ♉2 | 20 | bor. | 4 | 40 | 5 | |
| 32 | Sequēs & angustissim9 uergiliarū termi | ♉3 | 40 | bor. | 5 | 20 | 5 | |
| 33 | Exterior & parua uergiliarū à sep^{t}. (nus | ♉3 | 40 | bor. | 5 | 0 | 5 | |

Tauri * 33.
Magnitudinis *
Primæ 1
Tertiæ 6
Quartæ 12
Quintæ 13
Sextæ 1

¶Informatæ circa Taurum.

| | | Longitudo | | | Latit. | | Mag |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Quæ sub pede dextro est & scapula | ♈25 | 20 | Au. | 17 | 30 | 4 |
| 2 | Præcedēs de tribus quæ supra cornu au- | ♉20 | 0 | Au. | 2 | 0 | [illegible] |
| 3 | Media de tribus (strale | ♉15 | 0 | Au. | 1 | 45 | 5 |
| 4 | Sequens ipsam (mitate cornu australis | ♉26 | 0 | Au. | 2 | 0 | 5 |
| 5 | Borealior de duabus quæ sunt sub extre | ♉29 | 0 | Au. | 6 | 20 | 5 |
| 6 | Australior ipsatum | ♉29 | 0 | Au. | 7 | 40 | 5 |
| 7 | Præcedēs de quinq; q̃ sub cornu borea- | ♉27 | 0 | bor | 2 | 40 | 5 |
| 8 | Quæ istam sequuntur (li sequūtur | ♉29 | 0 | bor. | 1 | 0 | 5 |
| 9 | Que istam adhuc sequitur | ♊1 | 0 | bor. | 1 | 20 | 5 |
| 10 | Borealior reliquarū duarū sequentium | ♊2 | 20 | bor. | 3 | 20 | 5 |
| 11 | Australior ipsarum | ♊3 | 20 | bor. | 1 | 15 | 5 |

Stellæ undecim quarum magnitudinis, quartæ una, quintę decem.

Geminorum constellatio 24^{a}. Gemini

| | | Longitudo | | | Latit. | | Mag | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Quę est in capite p̃cedentis Geminorū | ♊23 | 20 | bor. | 9 | 30 | 2 | ♃☿ Apoll. |
| 2 | Quę est ĩ cap. sequētis Gemin. subrussa | ♊26 | 40 | bor. | 6 | 15 | 2 | ♂ Herculis |
| 3 | Quę est in sinistra p̃cedentis Geminorū | ♊16 | 40 | bor. | 10 | 0 | 4 | |
| 4 | Quæ in eodem brachio (cubito | ♊18 | 40 | bor. | 7 | 20 | 4 | |
| 5 | Quæ ipsam sequitur & est in occipite | ♊22 | 0 | bor. | 5 | 30 | 4 | |
| 6 | Quæ istam sequitur & est in dextro hu- mero eiusdem | ♊24 | 0 | bor. | 4 | 50 | 4 | |
| 7 | Quę in humero sequēti sequētis Gemin. | ♊26 | 40 | bor. | 2 | 40 | 4 | |
| 8 | Quę in dextro latere antecedētis Gemi. | ♊21 | 40 | bor. | 2 | 40 | 5 | |
| 9 | Quæ in sinistro latere sequentis Gemin. | ♊23 | 10 | bor. | 3 | 0 | 5 | |
| 10 | Quæ in sinistro genu præcedētis Gemi. | ♊23 | 0 | bor. | 1 | 30 | 3 | |
| 11 | Quæ in sinistro genu sequentis Gemin. | ♊18 | 15 | Au. | 5 | 30 | 3 | |
| 12 | Quæ ĩ sinistra sequētis Geminorū axilla | ♊21 | 40 | Au. | 2 | 30 | 3 | |
| 13 | Quæ supra dextrū poplitē eiusdē Gemi. | ♊21 | 40 | Au. | 6 | 30 | 3 | |
| 14 | Quæ in extremo pede pręcedētis Gemi. | ♊6 | 30 | Au. | 1 | 30 | 4 | Ma. |
| 15 | Quæ hāc in eodē pede seq; tur (Gemin. | ♊8 | 30 | Au. | 1 | 15 | 4 | Ma. |
| 16 | Quę in extrēitate dextri pedis p̃cedētis | ♊10 | 0 | Au. | 3 | 30 | 4 | Ma. |
| 17 | Quæ in extremitate sinistri pedis sequentis Geminorum | ♊12 | 0 | Au. | 7 | 30 | 3 | |
| 18 | Quæ in extremitate dextri pedis sequentis Geminorum | ♊14 | 40 | Au | 10 | 30 | 4 | |

| | | Longitudo | | | Latit. | | Mag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | G | M | | G | M | | |
| | Geminorum * 18. { Magnitudinis * — Secundæ 2, Tertiæ 5, Quartæ 9, Quintæ 2 | | | | | | | |
| | Informatæ quæ circa Geminos sunt. | | | | | | | |
| 1 | Præcedens extremitatem pedum antecedentis Gemi- norum (♊ & est splendida | ♊ 4 | 10 | Au. | 0 | 40 | 4 | |
| 2 | Præcedēs eam q̃ est in genu antecedētis | ♊ 6 | 30 | bor. | 5 | 50 | 4 | Ma. |
| 3 | Quæ præcedit genu sinistrum sequentis Geminorum | ♊ 15 | 10 | Au. | 2 | 15 | 5 | |
| 4 | Borealis trium sequentium dexteram se quen. ♊ per rectam lineam | ♊ 28 | 20 | Au. | 1 | 20 | 5 | |
| 5 | Media de tribus | ♊ 26 | 20 | Au. | 3 | 20 | 5 | |
| 6 | Australis ipsarum & ad cubitum manus | ♊ 26 | 0 | Au. | 3 | 30 | 5 | |
| 7 | Quæ dictas tres sequit̃ & est splendida | ♋ 5 | 40 | Au. | 2 | 40 | 4 | |
| | Stellæ septem quarum quartæ magnitudinis tres, quintæ uero quatuor. | | | | | | | |
| | Cancri constellatio 25ª. | | | | | | | Cancer |
| 1 | Media Nubiformis conuolutionis quæ in pectore dicta præsepe | ♋ 10 | 20 | bor. | 0 | 20 | | Nubilosa præ/ |
| 2 | Borealior duarum præcedentium quadrilateræ figuræ, quæ est in nebula | ♋ 7 | 40 | bor. | 1 | 15 | 4 | (sepe Mi. |
| 3 | Australior præcedentium duarum | ♋ 8 | 0 | Au. | 1 | 10 | 4 | Mi. |
| 4 | Borealior duarū sequētiū quadrilateræ | ♋ 10 | 0 | bor. | 2 | 40 | 4 | Ma. Asell9 |
| 5 | Australis ipsarum (q̃ uocat̃ Asinus | ♋ 11 | 20 | Au. | 0 | 10 | 4 | Ma. |
| 6 | Quæ in australi forfice | ♋ 16 | 30 | Au. | 5 | 30 | 4 | |
| 7 | Quæ in boreali forfice | ♋ 8 | 20 | bor. | 11 | 50 | 4 | |
| 8 | Quæ in posteriore pede boreali | ♋ 2 | 40 | bor. | 1 | 0 | 5 | |
| 9 | Quæ in posteriore pede australi | ♋ 7 | 10 | Au. | 7 | 30 | 4 | Ma. |
| | Cancri * 9. { Magnitudinis * — Quartæ 7, Quintæ 1, Nebulosa 1 | | | | | | | |
| | Informatæ circa Cancrum. | | | | | | | |
| 1 | Quæ super cubitum australis forficis est | ♋ 19 | 10 | Au. | 2 | 20 | 4 | Mi. |
| 2 | Quæ seq̃t extremitatē australis forficis | ♋ 28 | 10 | Au. | 5 | 40 | 4 | Mi. |
| 3 | Præcedēs duarū sequentiū q̃ sunt super | ♋ 14 | 0 | bor. | 4 | 50 | 5 | |
| 4 | Sequens ipsam (nebulam | ♋ 17 | 0 | bor. | 7 | 15 | 5 | |
| | Stellæ quatuor quarum quartæ magnitudinis duæ, quintæ duæ. | | | | | | | |
| | Leonis constellatio 26ª. | | | | | | | Leo |
| 1 | Quæ in extremitate naris | ♋ 18 | 20 | bor. | 10 | 0 | 4 | |
| 2 | Quæ in apertione oris | ♋ 21 | 10 | bor. | 7 | 30 | 4 | |
| 3 | Borealior duarum quæ sunt in capite | ♋ 24 | 20 | bor. | 12 | 0 | 3 | |
| 4 | Australior ipsarum | ♋ 24 | 10 | bor. | 9 | 30 | 3 | Ma. |
| 5 | Borealis de tribus quæ in collo sunt | ♌ 0 | 10 | bor. | 11 | 0 | 3 | ♄♂p |
| 6 | Sequens & media de tribus | ♌ 2 | 10 | bor. | 8 | 30 | 2 | |
| 7 | Australis ipsarum | ♌ 0 | 40 | bor. | 4 | 30 | 3 | |
| 8 | Quæ est in corde & uocatur Regulus | ♌ 2 | 30 | bor. | 0 | 10 | 1 | *♂♃ Re |
| 9 | Australior ipsa & est quasi in pectore | ♌ 3 | 30 | Au. | 1 | 50 | 4 | ♃♂(gulus |

| | | Longitudo G | M | | Latit. G | M | Mag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 | Parum antecedens illã quæ in corde est | ♌ 0 | 0 | Au. | 0 | 15 | 5 | |
| 11 | Quæ in genu dextro | ♋ 27 | 20 | Au. | 0 | 0 | 5 | |
| 12 | Quæ in anteriore dextrę uola | ♋ 24 | 10 | Au. | 3 | 40 | 6 | |
| 13 | Quę in anteriore sinistrę uola | ♋ 9 | 20 | Au. | 4 | 10 | 4 | |
| 14 | Quę in genu sinistro | ♌ 2 | 30 | Au. | 4 | 15 | 4 | |
| 15 | Quę in axilla sinistra | ♌ 9 | 10 | Au. | 0 | 10 | 4 | |
| 16 | Præcedens de tribus quæ sunt in uentre | ♌ 7 | 0 | bor. | 4 | 0 | 6 | |
| 17 | Borealis reliquarũ & sequentiũ duarum | ♌ 13 | 0 | bor. | 5 | 20 | 6 | |
| 18 | Australior ipsarum | ♌ 12 | 10 | bor. | 2 | 20 | 6 | |
| 19 | Præcedens de duabus quę sunt in lũbis | ♌ 11 | 20 | bor. | 12 | 15 | 5 | ♄♀p☿ |
| 20 | Quę ipsam sequitur | ♌ 14 | 10 | bor. | 13 | 40 | 2 | Mi.♄♀ |
| 21 | Borealior duarum quæ sunt in uertebris | ♌ 16 | 20 | bor. | 11 | 10 | 5 | |
| 22 | Australior ipsarum | ♌ 16 | 20 | bor. | 9 | 40 | 3 | |
| 23 | Quæ in posterioribus cruribus | ♌ 20 | 20 | bor. | 5 | 50 | 3 | ♀☿ |
| 24 | Quæ in posterioribus poplitibus | ♌ 21 | 40 | bor. | 1 | 15 | 4 | |
| 25 | Australior hac & quasi in cubitis | ♌ 21 | 40 | Au. | 0 | 50 | 4 | |
| 26 | Quæ in posterioribus uolis | ♌ 20 | 30 | Au. | 3 | 12 | 5 | |
| 27 | Quæ in extremitate caudæ | ♌ 24 | 30 | bor. | 11 | 50 | 1* | Mi.♄♀p☿ |

Leonis * 27. Magnitudinis *
- Primæ 2
- Secundæ
- Tertiæ 6
- Quartæ 8
- Quintæ 5
- Sextæ 4

Informatæ quæ circa Leonem sunt.

| | | Longitudo G | M | | Latit. G | M | Mag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Præcedẽs de duabus q̃ sũt super scapulã | ♌ 6 | 0 | bor. | 13 | 20 | 5 | |
| 2 | Quæ ipsam sequitur | ♌ 8 | 10 | bor. | 15 | 30 | 5 | |
| 3 | Borealis de tribus, quæ sunt sub latere | ♌ 16 | 30 | bor. | 1 | 10 | 4 | Ma. |
| 4 | Media ipsarum | ♌ 17 | 10 | Au. | 0 | 30 | 5 | |
| 5 | Australis ipsarum | ♌ 19 | 0 | Au. | 2 | 40 | 5 | |
| 6 | Borealissimũ cõuolutionis nubilosæ, quæ Cincinnus uocat̃, & est inter extrema Leonis & Vrsam | ♌ 24 | 50 | bor. | 30 | 0 | splendida | |
| 7 | Pręcedẽs australes eminẽtias Cincinni | ♌ 20 | 20 | bor. | 25 | 0 | obscura | |
| 8 | Quæ ipsam sequitur in figura folij edere | ♌ 28 | 30 | bor. | 25 | 30 | obscura | |

Plocamos græcè, latinè uerò cincinnus, hoc est, cæsaries & coma uirginis, Berenices fortasse crinis qui à Poëta Calimacho in astra relatus est. Sed cincinnum barbari tricam uocant.

Stellæ 8. quarũ magnitud. quartæ una, quintæ quatuor & Cincinnus,

Virginis constellatio 27[a]. Virgo

| | | Longitudo G | M | | Latit. G | M | Mag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Australis de duab. q̃ sũt in extremo cra- (neo Virginis | ♌ 26 | 20 | bor. | 4 | 15 | 5 | |
| 2 | Borealior ipsarum | ♌ 27 | 0 | bor. | 5 | 40 | 5 | |
| 3 | Borealior de sequẽtibus ipsas in facie | ♍ 0 | 40 | bor. | 8 | 0 | 5 | |
| 4 | Australior ipsarum (sinistræ | ♍ 0 | 10 | bor. | 5 | 30 | 5 | |
| 5 | Quæ est in extremitate australis alæ atq; | ♌ 29 | 0 | bor. | 6 | 10 | 3 | |
| 6 | Præcedẽs de q̃tuor, quę sũt in ala sinistra | ♍ 8 | 15 | bor. | 1 | 10 | 3 | |
| 7 | Quæ ipsam sequitur | ♍ 13 | 10 | bor. | 2 | 50 | 3 | |
| 8 | Quæ adhuc istam sequitur | ♍ 17 | 10 | bor. | 2 | 50 | 5 | |
| 9 | Vltima & sequens de quatuor | ♍ 21 | 0 | bor. | 1 | 40 | 4 | |
| 10 | Quæ est sub cingulo in dextro latere | ♍ 14 | 20 | bor. | 8 | 30 | 3 | |
| 11 | Præcedẽs de tribus q̃ in dextra borealiq; (ala sunt | ♍ 8 | 10 | bor. | 13 | 50 | 5 | |

| | | Longitudo G M | | Latit. G M | Mag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 12 | Australis reliquarum duarum | ♍ 10 0 | bor. | 11 40 | 6 | |
| 13 | Borealis ipsarũ & uocatˀ puindemiatrix | ♍ 12 10 | bor. | 15 10 | 5 | |
| 14 | Quæ in extremitate manus sinistræ & uo- | | | | | |
| | catur spica | ♍ 26 40 | Au. | 2 10 | 1 | |
| 15 | Quæ sub cĩgulo iuxta dexterũ uertebrũ | ♍ 24 50 | bor. | 8 40 | *3 | ♀p☿♀I♂ |
| 16 | Borealis antecedentis lateris quadrilateræ | | | | | |
| | figuræ quæ est in crure sinistro | ♍ 26 20 | bor. | 2 20 | 5 | |
| 17 | Australis antecedentis lateris | ♍ 27 15 | bor. | 0 10 | 6 | |
| 18 | Borealior de duabus, quæ in sequẽti late | ♎ 0 0 | bor. | 1 30 | 4 | Ma. |
| 19 | Australior latere sequentis (re sunt | ♍ 28 0 | Au. | 0 0 | 5 | |
| 20 | Quæ in genu sinistro | ♎ 1 40 | Au. | 1 30 | 5 | |
| 21 | Quæ in dextro crure posteriore | ♍ 28 0 | bor. | 8 30 | 5 | |
| 22 | Media de tribus quæ sunt in syrmate | ♎ 6 20 | bor. | 7 30 | 4 | |
| 23 | Australis ipsarum | ♎ 7 20 | bor. | 2 40 | 4 | |
| 24 | Borealis ipsarum (sinistri | ♎ 8 20 | bor. | 11 40 | 4 | |
| 25 | Quæ in extremitate australis pedis atq; | ♎ 10 0 | bor. | 9 30 | 4 | |
| 26 | Quæ in extremitate dextri pedis atq; bo- | | | | | |
| | realis | ♎ 12 40 | bor. | 9 50 | 3 | |

*Syrmate cauda uestis seu tractus qui circa pedem est.*

Virginis * 26. { Magnitudinis * | Primæ 1 | Tertiæ 6 | Quartæ 6 | Quintæ 11 | Sextæ 2 }

Informatæ circa Virginem.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Præcedens de tribus quæ ad rectam lineam sub sinistro | | | | |
| | cubito sunt | ♍ 14 40 | Au. | 3 30 | 5 |
| 2 | Media ipsarum | ♍ 19 0 | Au. | 3 30 | 5 |
| 3 | Sequens ipsarum | ♍ 22 15 | Au. | 3 20 | 5 |
| 4 | Præcedẽs de trib9 quę quasi ad rectã li- | ♍ 27 10 | Au. | 7 10 | 6 |
| 5 | Media ipsarũ & duplex (neã sub spica | ♍ 28 10 | Au. | 8 20 | 5 |
| 6 | Sequens trium (sũt | ♎ 0 0 | Au. | 7 50 | 6 |

Stellæ sex quarum quintæ magnitudinis quatuor, sextę duæ.

Q 4 Magnę

¶ *Expositio tabularis constellationis Hemisphærij australis.* Cap. I.

| No. | Stella | Longitudo G | M | | Latit. G | M | Mag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ¶ Australis zodiaci partis constellatio. | | | | | | | |
| | Libræ constellatio. 28ª. | | | | | | | Libra |
| 1 | Fulgēs earū q̄ sūt in extrēitate australis | ♎18 | 0 | bor. | 0 | 40 | 2 | ♃☿ |
| 2 | Borealior ipsa & mīus splēdida (forficis | ♎17 | 0 | bor. | 2 | 30 | 5 | |
| 3 | Fulgēs earū q̄ sūt in extremitate borealis | ♎22 | 10 | bor. | 8 | 50 | 2 | |
| 4 | Præcedēs ipsas & obscura (forficis | ♎17 | 40 | bor. | 8 | 30 | 5 | ♎27.40.lu. |
| 5 | Quæ est in medio australis forficis | ♎24 | 15 | bor. | 1 | 40 | 4 | |
| 6 | Quæ istam præcedit in eadem forfice | ♎21 | 20 | bor. | 1 | 15 | 4 | |
| 7 | Quę est in medio borealis forficis | ♎27 | 50 | bor. | 3 | 45 | 4 | |
| 8 | Quæ istam in eadem forfice sequitur | ♏3 | 0 | bor. | 4 | 30 | 4 | Mi. |

Libræ * 8. { Magnitudinis * / Secundæ 2 / Quartæ 4 / Quintæ 2

| No. | Stella | Longitudo G | M | | Latit. G | M | Mag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Informatæ circa Libram. | | | | | | | |
| 1 | Antecedēs de tribus borealib9 q̄ sunt in | ♎26 | 10 | bor. | 9 | 0 | 5 | |
| 2 | Australis seq̄ntiū duarū (forfice boreali | ♏3 | 40 | bor. | 6 | 40 | 4 | Mi. |
| 3 | Borealis ipsarum | ♏4 | 20 | bor. | 9 | 15 | 4 | Mi. |
| 4 | Sequens de tribus intermedijs | ♏2 | 30 | bor. | 5 | 30 | 6 | |
| 5 | Borealis reliquarū duarū præcedentium | ♏0 | 20 | bor. | 2 | 20 | 5 | |
| 6 | Australis ipsarum | ♏1 | 10 | Au. | 1 | 30 | 4 | |
| 7 | Præcedens de tribus australioribus, quæ sunt in forfice australi | ♎23 | 0 | Au. | 7 | 30 | 3 | |
| 8 | Borealior duarū rel. quarū sequentium | ♏1 | 10 | Au. | 8 | 30 | 4 | |
| 9 | Australior ipsarum | ♏2 | 20 | Au. | 9 | 40 | 4 | |
| | Stellæ nouem quarum tertiæ magnitudinis una quartæ 5. quintæ 2. sextę 1. | | | | | | | |
| | Scorpij constellatio 29ª. | | | | | | | Scorpio |
| 1 | Borealis de tribus splendidis, quę sūt in | ♏6 | 20 | bor. | 1 | 20 | 3 | |
| 2 | Media ipsarum (fronte | ♏5 | 40 | Au. | 1 | 40 | 3 | |
| 3 | Australior de tribus | ♏5 | 40 | Au. | 5 | 0 | 3 | |
| 4 | Australior adhuc ista in altero pedum | ♏6 | 0 | Au. | 7 | 50 | 3 | |
| 5 | Borealior duarū, quæ borealissimæ splē | ♏7 | 0 | bor. | 1 | 40 | 4 | |
| 6 | Australis ipsarum (didarū adhæret | ♏6 | 20 | bor. | 0 | 30 | 4 | |
| 7 | Præcedens de tribus splendidis, quæ sunt in corpore | ♏10 | 40 | Au. | 3 | 45 | 3 | |
| 8 | Media ipsarum & subrussa quæ uocatur | ♏12 | 40 | Au. | 4 | 0 | 2 | ♂♃ |
| 9 | Sequens de tribus (Antares | ♏14 | 30 | Au. | 5 | 30 | 3 | |
| 10 | Præcedens duarū quæ sub ipsis in extre- | ♏9 | 20 | Au. | 6 | 30 | 5 | |
| 11 | Sequens ipsarum (mo pede sunt | ♏10 | 40 | Au. | 6 | 40 | 5 | |
| 12 | Quæ in primo spondilo à corpore | ♏18 | 30 | Au. | 11 | 0 | 3 | |
| 13 | Quę post hanc in secundo spondilo | ♏18 | 50 | Au. | 15 | 0 | 3 | |
| 14 | Borealis de binis quæ in tertio spōdilo | ♏20 | 0 | Au. | 18 | 40 | 4 | |
| 15 | Australior de binis (sunt | ♏20 | 10 | Au. | 18 | 0 | 4 | |
| 16 | Quæ deinceps in quarto spondilo est | ♏23 | 10 | Au. | 19 | 30 | 3 | |

*Antares, id est cor Scorpij.*

*In spōdili, hoc est, internodio seu uertebro.*

| | | Longitudo G | M | | Latit. G | M | Mag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 17 | Quæ post ipsam in quinto spond ilo est | ♏ 28 | 10 | Au. | 18 | 50 | 3 | |
| 18 | Quæ deinceps in sexto spondilo | ♐ 0 | 30 | Au. | 16 | 40 | 3 | |
| 19 | Quæ in septimo spōdilo iuxta aculeum | ♏ 29 | 0 | Au. | 15 | 10 | 3 | |
| 20 | Sequens de duabus quę in spiculo sunt | ♏ 27 | 30 | Au | 13 | 20 | 3 | |
| 21 | Pręcedens ipsarum | ♏ 27 | 0 | Au. | 13 | 30 | 4 | |

Scorprij * 21: Magnitudinis * Secundæ 1, Tertiæ 13, Quartæ 5, Quintæ 2

Informatæ quę circa Scorpium sunt.

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Quæ aculeum sequitur & est nebulosa | ♐ 1 | 10 | Au. | 13 | 15 | | Nebulosa |
| 2 | Præcedēs duarum, quæ à sep^c aculei sunt | ♏ 25 | 30 | Au. | 6 | 10 | 5 | Ma. |
| 3 | Sequens ipsarum | ♏ 25 | 30 | Au. | 1 | 10 | 5 | |

Stellæ tres quarum quintæ magnitudinis duæ, nebulosa una.

Sagittarij constellatio 30. Sagittarius

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Quæ in ferro sagittæ | ♐ 9 | 30 | Au. | 6 | 20 | 3 | |
| 2 | Quæ in capulo sinistræ manus est | ♐ 7 | 40 | Au. | 6 | 30 | 3 | |
| 3 | Quæ in australi parte arcus est | ♐ 8 | 0 | Au. | 10 | 50 | 3 | |
| 4 | Austral. earū que sūt ī boreali parte arc9 | ♐ 9 | 0 | Au. | 1 | 30 | 3 | |
| 5 | Borealior ipsarū & in extremitate arcus | ♐ 6 | 40 | bor. | 2 | 50 | 4 | |
| 6 | Quæ in humero sinistro | ♐ 15 | 20 | Au. | 3 | 10 | 3 | |
| 7 | Quæ hanc præcedit & est in Sagitta | ♐ 13 | 0 | Au. | 3 | 30 | 4 | |
| 8 | Quæ in oculo est nebulosa & bina | ♐ 15 | 10 | bor. | 0 | 45 | | Nebulosa |
| 9 | Præcedens de tribus quæ sunt in capite | ♐ 15 | 40 | bor. | 2 | 10 | 4 | |
| 10 | Media ipsarum | ♐ 17 | 40 | bor. | 1 | 30 | 4 | |
| 11 | Sequens de tribus | ♐ 19 | 10 | bor. | 2 | 0 | 4 | |
| 12 | Australior de trib. q̄ in boreali interscapilio sunt | ♐ 21 | 20 | bor. | 2 | 50 | 5 | |
| 13 | Media ipsarum | ♐ 22 | 20 | bor. | 4 | 30 | 4 | |
| 14 | Borealis ipsarum | ♐ 22 | 50 | bor. | 6 | 30 | 4 | |
| 15 | Obscura quæ tres istas sequitur | ♐ 25 | 20 | bor. | 5 | 30 | 6 | |
| 16 | Borealior de duabus q̄ in australi interscapilio sunt | ♐ 29 | 30 | bor. | 5 | 50 | 5 | |
| 17 | Australior ipsarum | ♐ 27 | 40 | bor. | 2 | 0 | 6 | |
| 18 | Quæ in humero dextro | ♐ 22 | 40 | Au. | 1 | 50 | 5 | |
| 19 | Quæ in cubito dextro | ♐ 24 | 50 | Au. | 2 | 50 | 4 | |
| 20 | De tribus quæ sunt in scapula, quæ prope occiput est | ♐ 20 | 0 | Au. | 2 | 30 | 5 | |
| 21 | Media ipsarū & ī ipsa latitudine scapulæ | ♐ 17 | 40 | Au. | 4 | 30 | 4 | |
| 22 | Reliqua & quasi sub axilla | ♐ 16 | 20 | Au. | 6 | 45 | 3 | |
| 23 | Quæ in anteriori sinistro talo | ♐ 17 | 40 | Au. | 23 | 0 | 2 | ♃ ♄ |
| 24 | Quæ in genu eiusdem pedis | ♐ 17 | 0 | Au. | 18 | 0 | 2 | Mi. |
| 25 | Quæ in anteriori dextro talo | ♐ 6 | 14 | Au. | 13 | 0 | 3 | |
| 26 | Quæ in crure sinistro | ♐ 27 | 20 | Au. | 13 | 30 | 3 | |
| 27 | Quæ in posteriore dextro cubito | ♐ 23 | 50 | Au. | 26 | 0 | 3 | |
| 28 | Præcedēs borealis lateris de quatuor q̄ sunt in radice caudæ | ♐ 27 | 20 | Au. | 4 | 50 | 5 | |
| 29 | Sequens borealis lateris | ♐ 28 | 50 | Au. | 4 | 50 | 5 | |
| 30 | Antecedens australis lateris | ♐ 28 | 50 | Au. | 5 | 50 | 5 | |
| 31 | Sequens australis lateris | ♐ 29 | 40 | Au. | 6 | 30 | 5 | |

*Inter scapilium dicitur spaciū quod est inter scapulas.*

| | | Longitudo | | Latit. | Mag. |
|---|---|---|---|---|---|
| | | G M | | G M | |

Sagittarij * 31.
- Magnitudinis *
- Secunde 2
- Tertiæ 9
- Quartæ 9
- Quintæ 8
- Sextæ 2
- Nebulosa 1

Capricorni constellatio 31[a]. Capricornus

| | | Longitudo | | Latit. | Mag. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Borealis de tribus q̃ sũt in sequẽti cornu | ♑7 20 | bor. | 7 20 | 3 |
| 2 | Media ipsarum | ♑7 40 | bor. | 6 40 | 6 |
| 3 | Autralis de tribus | ♑7 20 | bor. | 5 0 | 3 |
| 4 | Quæ in extremitate antecedẽtis cornu | ♐9 0 | bor. | 8 0 | 6 |
| 5 | Australis de tribus q̃ sunt in rictu (est | ♑9 0 | bor. | 0 45 | 6 |
| 6 | Pręcedens reliquarum duarum | ♑8 40 | bor. | 1 45 | 6 |
| 7 | Sequens ipsarum (dextro | ♑8 50 | bor. | 1 30 | 6 |
| 8 | Pręcedẽs de tribus quæ sunt sub oculo | ♑6 10 | bor. | 4 40 | 5 |
| 9 | Borealior duarum quæ sunt in collo | ♑11 40 | bor. | 0 50 | 6 |
| 10 | Australior earum | ♑11 50 | bor. | 0 10 | 5 |
| 11 | Quæ est in genu sinistro, atq; flexo | ♑11 40 | Au. | 8 40 | 4 |
| 12 | Quę in humero sinistro | ♑10 50 | Au. | 7 30 | 4 |
| 13 | Quæ sub genu dextro | ♑16 40 | Au. | 6 40 | 4 |
| 14 | Præcedẽs duarum contiguarũ, quæ sũt | ♑26 0 | Au. | 6 50 | 4 |
| 15 | Sequens ipsarum (sub uentre | ♑20 20 | Au. | 6 0 | 5 |
| 16 | Sequẽs de trib9 q̃ sũt in medio corpore | ♑18 40 | Au. | 4 15 | 5 |
| 17 | Australior reliquarũ duarũ antecedẽtiũ | ♑16 40 | Au. | 4 0 | 5 |
| 18 | Borealior ipsarum | ♑16 40 | Au. | 2 50 | 5 |
| 19 | Antecedẽs duarũ, quæ sunt in scapula | ♑16 40 | Au. | 0 0 | 4 |
| 20 | Sequens ipsarum | ♑21 0 | Au. | 0 50 | 4 |
| 21 | Antecedẽs duarũ, quæ sunt apud caudã | ♑23 50 | Au. | 4 45 | 4 |
| 22 | Sequens ipsarum | ♎25 0 | Au. | 4 30 | 4 |
| 23 | Antecedẽs duarũ, quæ sunt apud caudã | ♑21 50 | Au. | 2 10 | 3 |
| 24 | Sequens ipsarum | ♒26 20 | Au. | 2 0 | 3 |
| 25 | Antecedẽs de quatuor, q̃ sũt in boreali | ♑26 50 | bor. | 2 20 | 4 |
| 26 | Australis reliquarũ triũ (caudæ parte | ♑28 40 | bor. | 5 0 | 5 |
| 27 | Media ipsarum | ♑27 20 | bor. | 2 50 | 5 |
| 28 | Borealis ipsarum | ♑28 40 | bor. | 4 20 | 5 |

¶Capricorni * 28.
- Magnitudinis *
- Tertiæ 4
- Quartæ 9
- Quintæ 9
- Sextæ 6

Aquarij constellatio 32[a]. Aquarius

| | | Longitudo | | Latit. | Mag. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Quæ est in capite Aquarij | ♒0 20 | bor. | 15 45 | 5 |
| 2 | Fulgẽs duarũ, quę sũt in humero dextro | ♒6 20 | bor | 11 0 | 3 |
| 3 | Quæ sub ipsa obscurior | ♒5 10 | bor. | 9 40 | 5 |
| 4 | Quæ in humero sinistro | ♑26 30 | bor. | 8 50 | 3 |
| 5 | Quæ sub ipsa in scapula & q̃si sub axilla | ♑27 20 | bor. | 6 15 | 5 |
| 6 | Sequẽs de tribus, quæ sũt ĩ uestimẽto ma | ♑27 40 | bor. | 5 30 | 3 |
| 7 | Media ipsarum (nus sinistræ | ♑16 10 | bor. | 8 0 | 4 |

| | | Longitudo G M | | Latit. G M | Mag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 | Antecedens de tribus | ♑14 40 | bor. | 8 40 | 3 | |
| 9 | Quæ in cubito dextro | ♒9 30 | bor. | 8 45 | 3 | |
| 10 | Borealis de tribus, quæ sunt in extremita | | | | | |
| | te manus dextræ | ♒11 40 | bor. | 10 45 | 3 | |
| 11 | Antecedēs duarū reliquarū & borealiū | ♒12 0 | bor. | 9 0 | 3 | |
| 12 | Sequens ipsarum | ♒13 20 | bor. | 8 30 | 3 | |
| 13 | Præcedēs duarū cōtiguarum, quæ sūt in | ♒6 10 | bor. | 3 0 | 4 | |
| 14 | Sequens ipsarum (dextro uertebro | ♒7 0 | bor. | 3 10 | 5 | |
| 45 | Quę in dextro uertebro | ♒8 40 | Au. | 0 50 | 4 | |
| 16 | Australis duarū quæ sūt in sinistro uerte | ♒1 40 | Au. | 1 40 | 4 | |
| 17 | Borealis ipsarum (bro | ♒3 10 | bor. | 0 15 | 6 | |
| 18 | Australis duarū quæ sunt in tibia dextra | ♒11 40 | Au. | 7 30 | 3 | |
| 19 | Borealis ipsarum & est sub poplite | ♒11 20 | Au. | 5 0 | 4 | |
| 20 | Quæ in posteriori sinistri cruris parte | ♒4 40 | Au. | 5 40 | 5 | |
| 21 | Australior duarū quę sūt in tibia sinistra | ♒8 20 | Au. | 10 0 | 5 | |
| 22 | Borealior ipsarum & est sub genu | ♒7 50 | Au. | 9 0 | 5 | |
| 23 | Antecedens duarum quæ sunt in ipso aquæ | | | | | |
| | fluxu à manu | ♒15 0 | bor. | 2 0 | 4 | |
| 24 | Quæ istam ex austro sequitur | ♒14 50 | bor. | 0 10 | 4 | |
| 25 | Adhuc quæ istā seqtur & est post flexū | ♒17 40 | Au. | 1 10 | 4 | |
| 26 | Quæ istam adhuc sequitur | ♒20 0 | Au. | 0 30 | 4 | |
| 27 | Quæ est in flexu à meridie istius | ♒20 30 | Au. | 1 40 | 4 | |
| 28 | Borealior duarū quę adhuc à meridie i- | ♒19 0 | Au. | 3 30 | 4 | |
| 29 | Australior ipsarum (stius sunt | ♒19 50 | Au. | 4 10 | 4 | |
| 30 | Solitaria ad meridiem istarum | ♒20 50 | Au. | 8 15 | 5 | |
| 31 | Antecedēs duarū cōtiguarū post ipsam | ♒22 20 | Au. | 11 0 | 5 | |
| 32 | Sequens ipsarum | ♒23 10 | Au. | 10 50 | 5 | |
| 33 | Borealis de trib. quæ sūt in cōuolutione | ♒21 40 | Au. | 14 0 | 5 | |
| 34 | Media de tribus (sequenti | ♒22 10 | Au. | 14 45 | 5 | |
| 35 | Sequens ipsarum | ♒23 10 | Au. | 15 40 | 5 | |
| 36 | Borealis de trib. q̃ deinceps similiter sūt | ♒17 0 | Au. | 14 10 | 4 | |
| 37 | Media ipsarum | ♒18 20 | Au. | 15 45 | 4 | |
| 38 | Australior ipsis (qua conuolutione | ♒17 30 | Au. | 15 0 | 4 | |
| 39 | Præcedens de tribus, quæ sunt in reli- | ♒11 50 | Au. | 14 45 | 4 | |
| 40 | Australior reliquarum duarum | ♒12 20 | Au. | 15 20 | 4 | |
| 41 | Borealior ipsarum | ♒23 13 | Au. | 14 0 | 4 | ♒7.° ♀ ☿ |
| 42 | Aquæ ipsius ultima & est in ore Piscis | ♒0 0 | Au. | 20 20 | 1 | * lat. 23.0 |

Aquarij * 42.
- Magnitudinis *
- Primæ 1
- Tertiæ 9
- Quartæ 18
- Quintæ 13
- Sextæ 1

Informatæ circa Aquarium.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Præcedēs de trib. q̃ flexū, id est, curuaturā | ♒26 40 | Au. | 13 30 | 4 | Ma. |
| 2 | Borealior reliq̃rū duarū (aquæ sequūtur | ♒29 40 | Au. | 14 40 | 4 | Ma. |
| 3 | Australior ipsarum | ♒29 0 | Au. | 18 15 | 4 | Ma. |

Stellæ tres maiores quàm quartæ magnitudinis.

Piscium

| | | Longitudo | | Latit. | Mag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | G M | | G M | | |
| | Piscium constellatio 33ª. | | | | | Pisces |
| 1 | Quæ in antecedentis Piscis ore | ♒21 40 | bor. | 9 15 | 4 | Ma. |
| 2 | Australior duarũ quę sũt in carneo eius | ♒24 10 | bor. | 7 30 | 4 | |
| 3 | Borealior ipsarum | ♒26 0 | bor. | 9 20 | 4 | |
| 4 | Antecedens duarum quæ sunt in dorso | ♒28 10 | bor. | 9 30 | 4 | |
| 5 | Sequens ipsarum | ♒20 40 | bor. | 7 30 | 4 | |
| 6 | Antecedens duarũ quæ sunt in uentre | ♒26 0 | bor. | 4 30 | 4 | |
| 7 | Sequens ipsarum | ♒29 40 | bor. | 3 30 | 4 | |
| 8 | Quæ est in cauda Piscis eiusdem | ♓ 6 0 | bor. | 6 20 | 4 | |
| 9 | Prima post cauda in lino | ♓ 11 0 | bor. | 5 45 | 6 | |
| 10 | Sequens ipsam | ♓ 13 0 | bor. | 3 45 | 6 | |
| 11 | Antecedẽs de tribus splẽdidis, q̃ dein- | ♓ 17 10 | bor. | 2 15 | 4 | |
| 12 | Media ipsarum (ceps sunt | ♓ 20 10 | Au. | 1 10 | 4 | |
| 13 | Sequens de tribus | ♓ 23 0 | Au. | 1 0 | 4 | |
| 14 | Borealiũ duarũ paruarũ, quæ sub ipsis in | ♓ 22 30 | Au. | 2 0 | 6 | |
| 15 | Australior ipsarum (flexu sunt | ♓ 23 20 | Au. | 5 0 | 6 | |
| 16 | Præcedens de tribus quæ sunt post flexũ | ♓ 26 30 | Au. | 2 20 | 4 | |
| 17 | Media ipsarum | ♓ 28 20 | Au. | 4 40 | 4 | |
| 18 | Sequens ipsarum | ♈ 0 40 | Au. | 7 45 | 4 | |
| 19 | Quæ est in nodo unius lini ad alterũ (no | ♈ 2 30 | Au. | 8 30 | 3 | |
| 20 | Antecedẽs earũ q̃ sũt à nodo ĩ boreali li | ♈ 0 30 | Au. | 1 40 | 4 | |
| 21 | Australis de tribus quæ deinceps post | ♈ 0 2 | bor. | 1 45 | 5 | |
| 22 | Media ipsarum (ipsam sunt | ♈ 0 40 | bor. | 5 20 | 3 | |
| 23 | Borealis de trib. & est in extrẽitate caud. | ♈ 0 30 | bor. | 9 0 | 4 | |
| 24 | Borealior duarũ quæ sunt in ore piscis | ♈ 2 0 | bor. | 21 45 | 5 | |
| 25 | Australior ipsarum (sequentis | ♈ 1 40 | bor | 21 45 | 5 | |
| 26 | Sequens de tribus paruis q̃ sunt in capite | ♓ 28 40 | bor. | 20 0 | 6 | |
| 27 | Media ipsarum | ♓ 27 40 | bor. | 19 50 | 6 | |
| 28 | Antecedens ipsarum | ♓ 27 0 | bor. | 23 0 | 6 | |
| 29 | Pręcedẽs de trib. q̃ in australi spina, post | ♓ 25 40 | bor. | 14 20 | 4 | |
| 30 | Media ipsarum (cubitũ Andromedæ | ♓ 26 40 | bor | 13 15 | 4 | |
| 31 | Sequens ipsarum | ♓ 27 40 | bor. | 12 0 | 4 | |
| 32 | Borealior ipsarum quæ sunt in uentre | ♈ 2 10 | bor. | 17 0 | 4 | |
| 33 | Australior ipsarum | ♓ 29 50 | bor. | 15 20 | 4 | |
| 34 | Quæ est in spina sequẽti iuxta caudam | ♈ 0 0 | bor. | 11 45 | 4 | |

¶ Piscium * 34. { Magnitudinis * / Tertiæ 2 / Quartæ 22 / Quintæ 3 / Sextæ 7.

| | | Longitudo | | Latit. | Mag. |
|---|---|---|---|---|---|
| | Informatæ quæ circa pisces sunt | | | | |
| 1 | Præcedens de duabus borealibus quadrilateræ figuræ que est sub Pisce antecedente | ♓ 1 10 | Au. | 2 40 | 4 |
| 2 | Sequens ipsam | ♓ 2 15 | Au. | 2 30 | 4 |
| 3 | Præcedens australis lateris | ♓ 0 40 | Au. | 5 50 | 4 |
| 4 | Sequens australis lateris | ♓ 2 20 | Au. | 5 30 | 4 |

Stellæ quatuor magnitudinis quartæ.

Magni

| | | Longitudo | | | Latit. | | Mag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | G | M | | G | M | | |

¶Zodiaci * 346. { Magnitudinis * Primæ 5, Secundæ 9, Tertiæ 64, Quartæ 133, Quintæ 105, Sextæ 27, Nebul. 3 }

Extra numerum hunc 346. sunt. Cincinnus splendida 1, occultæ 2

Ceti constellatio 34ª.

| | | Longitudo G | M | | Latit. G | M | Mag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Quæ in extremitate naris | ♈17 | 40 | Au. | 7 | 45 | 4 | |
| 2 | Sequens de tribus quæ sunt in rictu, & est in extrema maxilla | ♈17 | 40 | Au. | 11 | 20 | 3 | |
| 3 | Media ipsarum & est in ore medio | ♈12 | 40 | Au. | 11 | 30 | 3 | |
| 4 | Præcedens de tribus & est in mento | ♈10 | 30 | Au. | 14 | 0 | 3 | |
| 5 | Quæ est in supercilio & in oculo | ♈10 | 10 | Au. | 8 | 10 | 4 | |
| 6 | Borealior hac & est in capillis | ♈12 | 40 | Au. | 6 | 20 | 4 | |
| 7 | Præcedens hanc, & est quasi in iuba | ♈7 | 20 | Au. | 4 | 10 | 4 | |
| 8 | Borealis antecedentis lateris quadrilateræ figuræ quæ est in pectore | ♈3 | 0 | Au. | 24 | 30 | 4 | |
| 9 | Australis antecedentis lateris | ♈3 | 20 | Au. | 28 | 0 | 4 | |
| 10 | Borealis sequentis lateris | ♈6 | 40 | Au. | 25 | 10 | 4 | |
| 11 | Australis sequentis lateris | ♈7 | 0 | Au. | 27 | 30 | 3 | |
| 12 | Media de tribus quę sunt in corpore | ♓22 | 0 | Au. | 25 | 20 | 3 | |
| 13 | Australis ipsarum | ♓23 | 0 | Au. | 30 | 50 | 4 | |
| 14 | Borealis de tribus | ♓25 | 0 | Au. | 20 | 0 | 3 | |
| 15 | Sequens duarum quę sunt iuxta caudã | ♓19 | 40 | Au. | 15 | 40 | 3 | |
| 16 | Antecedens ipsarum | ♓15 | 0 | Au. | 15 | 40 | 3 | |
| 17 | Borealis sequẽtis lateris figurę q̃drila- | ♓11 | 0 | Au. | 11 | 40 | 5 | |
| 18 | Australis sequẽtis lateris (terę q̃ est iu | ♓10 | 40 | Au. | 13 | 40 | 5 | |
| 19 | Borealis præcedẽtis lateris (xta caudã | ♓9 | 20 | Au. | 13 | 0 | 5 | Ma. |
| 20 | Australis pręcedentis lateris | ♓9 | 0 | Au. | 14 | 0 | 5 | Ma. |
| 21 | De duabus quæ sunt in extremis caudulis, quæ in boreali est | ♓4 | 40 | Au. | 9 | 40 | 3 | Mi. |
| 22 | Quę in extrema australi caudula | ♓5 | 40 | Au. | 20 | 20 | 3 | |

Ceti * 22. { Magnitudinis * Tertiæ 10, Quartæ 8, Quintæ 4 }

Orionis constellatio 35ª. Orion.

| | | Longitudo G | M | | Latit. G | M | Mag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Nebulosa quę in capite Orionis est | ♉27 | 0 | Au. | 16 | 30 | Nebulosa | |
| 2 | Splẽdida quæ in humero dextro & est | ♊2 | 0 | Au. | 17 | 0 | 1 | Mi. * ♂ ☿ |
| 3 | Quę in humero sinistro (subruffa | ♉20 | 20 | Au. | 17 | 30 | 2 | ♉24.0 |
| 4 | Quæ sub ista sequitur | ♉25 | 0 | Au. | 18 | 0 | 4 | Mi. |
| 5 | Quæ est in cubito dextro | ♊4 | 20 | Au. | 14 | 30 | 4 | |
| 6 | Quæ in brachio dextro | ♊6 | 20 | Au. | 11 | 50 | 6 | |
| 7 | Sequens & bina australis lateris figuræ quadrilaterę quę est in extremitate manus dextræ | ♊6 | 30 | Au. | 10 | 0 | 4 | |
| 8 | Antecedens australis lateris | ♊6 | 0 | Au. | 9 | 45 | 4 | |

Collorobo, id est, summitate clauæ seu trunci dextra quē gestāt Orion.

| | | Longitudo G | M | | Latit. G | M | Mag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9 | Sequens borealis lateris | ♊7 | 20 | Au. | 8 | 15 | 6 | |
| 10 | Præcedens borealis lateris | ♊6 | 40 | Au. | 8 | 15 | 6 | |
| 1 | Pręcedēs de duab. quæ sunt in colloro | ♊1 | 40 | Au. | 3 | 45 | 5 | |
| 2 | Sequens ipsam (bo | ♊4 | 40 | Au. | 4 | 15 | 5 | |
| 13 | Sequēs de quatuor q̄ sūt in scapula quā | ♉27 | 50 | Au. | 19 | 40 | 4 | |
| 4 | Pręcedens istam (si ad rectā lineā | ♉26 | 20 | Au. | 20 | 0 | 6 | |
| 15 | Que adhuc hanc præcedit | ♉25 | 20 | Au. | 20 | 20 | 6 | ♃ |
| 16 | Reliqua & antecedens de quatuor | ♉24 | 10 | Au. | 20 | 40 | 5 | ♉21,10 |
| 17 | Borealissima carū q̄ sunt in pelle mans | ♉20 | 30 | Au. | 8 | 0 | 4 | |
| 8 | Secunda à borealissima (sinistræ | ♉19 | 20 | Au. | 8 | 10 | 4 | |
| 9 | Tertia à borealissima | ♉18 | 0 | Au. | 10 | 15 | 4 | |
| 0 | Quarta à borealissima | ♉16 | 20 | Au. | 12 | 50 | 4 | |
| | Quinta à borealissima | ♉15 | 10 | Au. | 14 | 15 | 4 | |
| 2 | Sexta à borealissima | ♉14 | 50 | Au. | 15 | 50 | 3 | |
| 3 | Septima à borealissima | ♉14 | 50 | Au. | 17 | 10 | 3 | |
| 4 | Octaua à borealissima (in pelle | ♉15 | 20 | Au. | 20 | 20 | 3 | |
| 5 | Reliqua & australissima earum quæ sunt | ♉16 | 20 | Au. | 21 | 30 | 3 | |
| 6 | Antecedēs de trib. quæ sunt in cingulo | ♉25 | 20 | Au. | 24 | 10 | 2 | |
| 7 | Media ipsarum | ♉27 | 20 | Au. | 24 | 50 | 2 | ♃ ♄ |
| 8 | Sequens de tribus | ♉28 | 10 | Au | 25 | 40 | 2 | |
| 9 | Quæ in ensis capulo | ♉23 | 50 | Au. | 25 | 50 | 3 | |
| 0 | Borealis de trib. cōiunctis quæ sunt in | ♉26 | 30 | Au. | 28 | 20 | 4 | |
| | Media ipsarum (ensis extremitate | ♉26 | 40 | Au. | 29 | 10 | 3 | Mi. |
| 32 | Australis ipsarum | ♉27 | 0 | Au. | 29 | 50 | 3 | • |
| 33 | Sequēs de duab. quæ sunt sub ensis ex- | ♉27 | 40 | Au. | 30 | 40 | 4 | |
| 34 | Præcedens ipsarum (tremitate | ♉16 | 30 | Au. | 30 | 50 | 4 | |
| 35 | Splēdida q̄ est in extrēitate pedis cōmu- | ♉19 | 50 | Au. | 31 | 30 | 1 | * ♃ ♄ |
| 36 | Borealior ipsa supra talū in tibia (nis | ♉21 | 0 | Au. | 30 | 15 | 4 | Ma. |
| 37 | Exterior sub sinistro calcaneo (cū aqua | ♉23 | 20 | Au. | 31 | 10 | 4 | |
| 38 | Quæ sub dextro in sequenti genu | ♊0 | 10 | Au. | 33 | 30 | 3 | Ma. |

¶ Orionis * 38. { Magnitudinis *
Primæ 2
Secundę 4
Tertiæ 8
Quartæ 15
Quintæ 3
Sextæ 5
Nebulosa 1

Amnis constellatio 36². Amnis seu Eridanus

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Quæ post illā quæ est in extremo pede Orionis in prin- pio fluuij (nis | ♉18 | 20 | Au. | 32 | 50 | 4 | Ma. |
| 2 | Borealior hac in flexu iuxta surā Orio | ♉18 | 50 | Au. | 28 | 15 | 4 | |
| 3 | Sequēs de duab. quæ post istā deinceps | ♉18 | 0 | Au. | 29 | 50 | 4 | |
| 4 | Præcedens ipsarum (sunt | ♉14 | 40 | Au. | 28 | 15 | 4 | |
| 5 | Sequēs duarū quæ rursus deinceps sunt | ♉13 | 10 | Au. | 25 | 50 | 4 | |
| 6 | Præcedens ipsarum | ♉16 | 10 | Au. | 25 | 20 | 4 | |
| 7 | Sequens de tribus quæ post ipsam sunt | ♉6 | 20 | Au. | 26 | 0 | 5 | |
| | Media ipsarum | ♉5 | 30 | Au. | 27 | 0 | 4 | |
| 9 | Præcedens de tribus (distāt | ♉2 | 50 | Au. | 27 | 50 | 4 | |
| 10 | Sequens de quatuor quę parū deinceps | ♈27 | 0 | Au. | 32 | 50 | 3 | |

| | | Longitudo G | M | | Latit. G | M | Mag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 11 | Pręcedens istam | ♈24 | 20 | Au. | 31 | 0 | 4 | |
| 12 | Pręcedens adhuc istam | ♈24 | 10 | Au. | 28 | 50 | 3 | |
| 13 | Pręcedens de quatuor | ♈21 | 0 | Au. | 28 | 0 | 3 | |
| 14 | Sequens de quatuor q̃ parua deinceps | ♈17 | 10 | Au. | 25 | 30 | 3 | |
| 15 | Præcedens istam (distãtia distat | ♈14 | 50 | Au. | 23 | 50 | 4 | |
| 16 | Pręcedens adhuc istam | ♈12 | 10 | Au. | 23 | 30 | 3 | |
| 17 | Pręcedens de quatuor | ♈10 | 30 | Au. | 23 | 15 | 4 | |
| 18 | Quę in flexu fluuij est, primũq; rãgit pe | ♈5 | 10 | Au. | 32 | 10 | 4 | |
| 19 | Sequens istam ctus Cęn | ♈5 | 50 | Au. | 34 | 50 | 4 | |
| 20 | Pręcedẽs de tribus quę deinceps sunt | ♈8 | 50 | Au. | 38 | 30 | 4 | |
| 21 | Media ipsarum | ♈13 | 50 | Au. | 38 | 10 | 4 | |
| 22 | Sequẽs de trib. (si quadrãgulũ faciũt | ♈17 | 30 | Au. | 39 | 0 | 4 | |
| 23 | Borealis anteced. lateris de q̃tuor q̃ qua | ♈21 | 20 | Au. | 41 | 20 | 4 | |
| 24 | Australior antecedentis lateris | ♈21 | 30 | Au. | 42 | 30 | 5 | |
| 25 | Antecedens sequentis lateris (tuor | ♈22 | 10 | Au. | 43 | 15 | 4 | |
| 26 | Sequẽs huius lateris & reliqua de qua- | ♈24 | 40 | Au. | 43 | 20 | 4 | |
| 27 | Borealis de duab. cõtiguis quę ab istis | ♈4 | 10 | Au. | 50 | 20 | 4 | ♉ |
| 28 | Australior ipsarum (ad ortũ distant | ♈5 | 0 | Au. | 51 | 45 | 4 | ♉ |
| 29 | Sequẽs duarũ quę deinceps post flexũ | ♈28 | 10 | Au. | 53 | 50 | 4 | |
| 30 | Præcedens ipsarum (sunt | ♈25 | 50 | Au. | 53 | 10 | 4 | |
| 31 | Sequẽs de trib. quæ deinceps in nõnul- | ♈17 | 50 | Au. | 53 | 0 | 4 | |
| 32 | Media ipsarum (la distantia sunt | ♈14 | 50 | Au. | 53 | 30 | 4 | |
| 33 | Pręcedens earum | ♈11 | 50 | Au. | 52 | 0 | 4 | |
| 34 | Vltima fluuij & est splendida | ♈0 | 10 | Au. | 53 | 30 | 1 | * ♀ ♃ |

Amnis * 34. Magnitudinis *
- Primæ 1
- Tertię 5
- Quartæ 26
- Quintæ 2

Leporis constellatio 37ª. Lepus

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Borealis antecedẽtis lateris quadrãgu- | ♉19 | 0 | Au. | 35 | 0 | 5 | ♉ 13.40. |
| 2 | Australis antecedẽtis lateris (lę figurę | ♉19 | 50 | Au. | 36 | 30 | 5 | |
| 3 | Borealis sequẽtis lateris (quæ in au | ♉21 | 20 | Au. | 35 | 40 | 5 | |
| 4 | Australis sequentis lateris (ribus | ♉21 | 20 | Au. | 36 | 40 | 5 | |
| 5 | Quæ in mento est | ♉19 | 10 | Au. | 39 | 15 | 4 | Ma. |
| 6 | Quę in extremitate anterioris sinistri | ♉16 | 10 | Au. | 45 | 15 | 4 | Ma. |
| 7 | Quæ in medio corpore (pedis | ♉25 | 50 | Au. | 41 | 30 | 3 | |
| 8 | Quę sub uentre | ♉24 | 50 | Au. | 44 | 20 | 3 | |
| 9 | Borealior duarũ quę sũt in posteriorib. | ♊1 | 0 | Au. | 44 | 0 | 4 | Ma. |
| 10 | Australior ipsarum (pedibus | ♉29 | 0 | Au. | 45 | 50 | 4 | Ma. |
| 11 | Quæ in lumbis | ♊0 | 0 | Au. | 38 | 20 | 4 | Ma. |
| 12 | Quæ in extremitate caudæ. | ♊11 | 40 | Au. | 38 | 10 | 4 | Ma. |

Leporis * 12. Magnitudinis *
- Tertiæ 2
- Quartæ 6
- Quintæ 4

Canis constellatio 38ª. Canis

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Quę in ore fulgẽtissima est. & uocat̃ ca | ♊17 | 40 | Au. | 39 | 10 | 1 | * ♃ ♂ |
| 2 | Quæ in dorso (nis & est subrussa | ♊19 | 40 | Au. | 35 | 0 | 4 | |

| | | Longitudo | | | Latit. | | Mag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | G | M | | G | M | | |
| 3 | Quæ in capite | ♊21 | 20 | Au. | 36 | 30 | 5 | |
| 4 | Borealis duarum quæ sunt in collo | ♊23 | 20 | Au. | 37 | 45 | 4 | |
| 5 | Australis ipsatum | ♊25 | 20 | Au. | 40 | 0 | 4 | |
| 6 | Quæ in pectore | ♊20 | 30 | Au. | 42 | 40 | 5 | |
| 7 | Borealis duarũ quæ sũt in genu dextro | ♊16 | 10 | Au. | 41 | 15 | 6 | |
| 8 | Australis ipsarum | ♊16 | 0 | Au. | 42 | 30 | 5 | |
| 9 | Quæ in extremitate anterioris pedis | ♊11 | 0 | Au. | 41 | 20 | 3 | |
| 10 | Antecedens quæ sunt in genu sinistro | ♊14 | 20 | Au. | 46 | 30 | 5 | |
| 11 | Sequens ipsarum | ♊16 | 10 | Au. | 45 | 50 | 5 | |
| 12 | Seques duarũ q̃ sunt in humero sinistro | ♊24 | 40 | Au. | 46 | 10 | 4 | |
| 13 | Præcedens ipsarum | ♊21 | 40 | Au. | 47 | 0 | 5 | |
| 14 | Quæ est in cruris sinistri radice | ♊26 | 40 | Au. | 48 | 45 | 3 | Mi. |
| 15 | Quæ sub uentre inter crura | ♊23 | 40 | Au. | 51 | 30 | 3 | |
| 16 | Quæ sub poplite pedis dextri | ♊23 | 0 | Au. | 55 | 10 | 4 | |
| 17 | Quæ in extremitate pedis dextri | ♊9 | 40 | Au. | 53 | 45 | 3 | |
| 18 | Quę in cauda | ♋2 | 10 | Au. | 50 | 40 | 3 | Mi.♊2.10 |
| | ¶Canis * 18. { Magnitudinis * / Primæ 1 / Tertiæ 5 / Quartæ 5 / Quintæ 6 / Sextæ 1 | | | | | | | |
| | Informatæ circa Canem. | | | | | | | |
| 1 | Quę in septentrione capite Canis | ♊19 | 30 | Au. | 25 | 15 | 4 | |
| 2 | Australissima de quatuor quæ sunt sub posterioribus pedibus quasi ad rectam lineam | ♊10 | 0 | Au. | 61 | 30 | 4 | |
| 3 | Borealior hac | ♊11 | 20 | Au. | 58 | 45 | 4 | |
| 4 | Borealior adhuc ista | ♊13 | 0 | Au. | 57 | 0 | 4 | |
| 5 | Reliqua & borealior de quatuor | ♊14 | 10 | Au. | 56 | 0 | 4 | |
| 6 | Pręcedens de tribus quę sunt ad occasum rerum istarum 4. quasi ad rectam lineam | ♉27 | 0 | Au. | 55 | 30 | 4 | ♋ |
| 7 | Media ipsarum | ♊0 | 20 | Au. | 57 | 40 | 4 | |
| 8 | Sequens ipsarum | ♊2 | 20 | Au. | 59 | 50 | 6 | |
| 9 | Sequẽs de duab. splẽdidis quę sunt sub (istis | ♉29 | 0 | Au. | 59 | 40 | 2 | ♉20.☿ |
| 10 | Pręcedens ipsarum | ♉26 | 0 | Au. | 57 | 40 | 2 | |
| 11 | Reliqua & australior prædictis | ♉22 | 10 | Au. | 59 | 30 | 4 | |
| | Stellæ 11. quarum secundæ magnitudinis duę, quartæ nouem | | | | | | | |
| | Pręcanis constellatio. 39ª. | | | | | | | Pręcanis |
| 1 | Quę in collo (pręcanis | ♊25 | 0 | Au. | 14 | 0 | 4 | |
| 2 | Fulgẽs quæ est in posteriorib. & uocatᷓ | ♊29 | 30 | Au. | 16 | 10 | 1 | * o |
| | Stellæ duæ, quarum primæ magnitudinis una, quartæ una. | | | | | | | |
| | Præcanis * 2. { Magnitudinis * / Primę 1 / Quartæ 1 | | | | | | | |
| | Argi constellatio 40ª. | | | | | | | Argus |
| 1 | Pręcedens duarũ quę sunt in extremita (te nauis | ♋10 | 20 | Au. | 42 | 30 | 5 | |
| 2 | Sequens earum | ♋14 | 20 | Au. | 43 | 20 | 3 | |
| 3 | Borealior duarũ cõtiguarũ q̃ sũt supra (scutulũ in puppi | ♋8 | 50 | Au. | 45 | 0 | 4 | |
| 4 | Australior ipsarum | ♋8 | 40 | Au. | 46 | 0 | 4 | |

5

| | | Longitudo G | M | | Latit. G | M | Mag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | Præcedens iſtarum | ♋5 | 20 | Au. | 45 | 30 | 4 | |
| 6 | Splendida quæ eſt in medio ſcutulo | ♋6 | 20 | Au. | 47 | 15 | 3 | |
| 7 | Præcedens de tribus q̃ ſunt ſub ſcutulo | ♋5 | 20 | Au. | 49 | 30 | 4 | |
| 8 | Sequens ipſarum | ♋9 | 20 | Au. | 49 | 50 | 4 | |
| 9 | Media ipſarum | ♋8 | 30 | Au. | 49 | 15 | 4 | |
| 10 | Quæ in chigniſco ſiue anſerulo eſt | ♋14 | 0 | Au. | 49 | 50 | 4 | |
| 11 | Borealior duarũ q̃ ſũt in carina puppis | ♋4 | 0 | Au. | 53 | 0 | 4 | |
| 12 | Auſtralior ipſarum | ♋4 | 0 | Au. | 58 | 40 | 3 | |
| 13 | Borealior earũ quæ ſũt in foris puppis | ♋10 | 0 | Au. | 55 | 30 | 5 | |
| 14 | Præcedens de tribus quæ deinceps ſunt | ♋12 | 10 | Au. | 58 | 40 | 5 | |
| 15 | Media ipſarum | ♋13 | 40 | Au. | 57 | 15 | 4 | |
| 16 | Sequens ipſarum | ♋16 | 30 | Au. | 57 | 45 | 4 | |
| 17 | Splendida quæ iſtas in foris ſequitur | ♋21 | 10 | Au. | 58 | 40 | 2 | ♄ ♃ |
| 18 | Pręcedens de duab. obſcuris, quæ ſunt | ♋18 | 10 | Au. | 60 | 0 | 5 | |
| 19 | Sequens iſtam (ſub ſplendida | ♋21 | 0 | Au. | 59 | 20 | 5 | |
| 20 | Pręcedẽs de duab. quæ ſunt ſupra ſplen | ♋23 | 10 | Au. | 56 | 40 | 5 | |
| 21 | Sequens iſtam (didam dictam | ♋24 | 20 | Au. | 57 | 40 | 5 | |
| 22 | Borealior de trib. quæ ſũt in ſcutulis & | ♌5 | 40 | Au. | 51 | 30 | 4 | Ma. |
| 23 | Media ipſarum (eſt quaſi in Antenna | ♌6 | 10 | Au. | 55 | 40 | 4 | Ma. |
| 24 | Auſtralis de tribus | ♌4 | 0 | Au. | 57 | 10 | 4 | Ma. |
| 25 | Borealior de duabus cõtiguis quę ſunt | ♌9 | 10 | Au. | 60 | 0 | 4 | Ma. |
| 26 | Auſtralior ipſarum (ſub iſtis | ♌9 | 0 | Au. | 61 | 15 | 4 | Ma. |
| 27 | Auſtralis de duabus, quę ſunt in medio | ♌0 | 10 | Au. | 51 | 40 | 3 | |
| 28 | Borealior ipſarum (malo | ♋29 | 20 | Au. | 49 | 0 | 3 | |
| 29 | Pręcedẽs de duabus quæ ſunt in extre- | ♋28 | 0 | Au. | 43 | 20 | 4 | 53.20. |
| 30 | Sequens ipſarum (mitate mali | ♋29 | 0 | Au. | 43 | 30 | 4 | |
| 31 | Quæ eſt ſub tertia & ſequens ſcutulum | ♋15 | 10 | Au. | 54 | 30 | 2 | 54.30 |
| 32 | Quæ in abſciſione ſororum eſt | ♋17 | 30 | Au | 51 | 15 | 2 | Mi. |
| 33 | Quæ inter gubernacula in carina | ♋21 | 10 | Au. | 63 | 0 | 4 | ♋21. 10 |
| 34 | Sequens ipſam obſcurior | ♋19 | 0 | Au. | 64 | 30 | 6 | |
| 35 | Splẽdida ſequẽs iſtã ſub foris (carina | ♌0 | 0 | Au. | 63 | 50 | 2 | |
| 36 | Splẽdida q̃ ad meridiẽ illi9 eſt ĩ iſeriore | ♌8 | 30 | Au. | 69 | 40 | 2 | |
| 37 | Antecedẽs de tribus quæ iſtã ſequunt | ♌15 | 10 | Au. | 65 | 40 | 2 | |
| 38 | Media ipſarum | ♌21 | 20 | Au. | 65 | 50 | 3 | |
| 39 | Sequens de tribus | ♌26 | 0 | Au. | 65 | 20 | 2 | 65.50 |
| 40 | Pręcedẽs de duab. ſequentib. has, iuxta | ♍1 | 0 | Au. | 62 | 50 | 3 | |
| 41 | Sequens ipſarum (abſciſionem | ♍8 | 0 | Au. | 62 | 15 | 3 | 65.15 |
| 42 | Antecedẽs de duab. quę ſũt ĩ boreali & | ♊4 | 0 | Au. | 65 | 50 | 4 | Ma. ♊.2.0. |
| 43 | Sequẽs ipſarũ (præcedẽti gubernaculo | ♊20 | 10 | Au. | 65 | 40 | 3 | Ma. ♊26 10 |
| 44 | Pręcedẽs duarũ reliq̃rũ in gubernac. & | ♊17 | 10 | Au. | 75 | 0 | 1* | 69.0. cãopus |
| 45 | Reliqua ſequẽs ipſam (uocat̃ Canop9 | ♊29 | 0 | Au. | 71 | 45 | 3 | Ma. 61. 50 |

Magnitudinis *
Primæ 1
Secundæ 7
Nauis * 45. Tertiæ 10
Quartæ 19
Quintæ 7
Sextæ 1

*Anſerulo pars eſt proræ in qua anchoræ ſuſpenduntur, quæ & carinæ princ. ipiũ eſt. Aliꝗ verò ſũt, qui potius chenigniſcum extremã puppi partem appellent ad quam ligna prominẽtia ex utraque parte puppis adnectuntur.*

| | | Longitudo G | M | | Latit. G | M | Mag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Hydri constellatio 41ª. | | | | | | | Hydrus |
| 1 | Australis duarum præcedentium de 5. quæ sunt in capite & est in naribus | ♋14 | 0 | Au. | 15 | 0 | 4 | |
| 2 | Borealior ipsarũ & est supra oculum | ♋13 | 20 | Au. | 13 | 40 | 4 | |
| 3 | Borealis de duabus sequentibus & est quasi in craneo | ♋15 | 20 | Au. | 11 | 30 | 4 | |
| 4 | Australis ipsarum & est in oris hiatu | ♋15 | 30 | Au. | 14 | 15 | 4 | |
| 5 | Qua oẽs illas sequit̃ & est quasi ĩ mẽto | ♋17 | 50 | Au. | 12 | 15 | 4 | |
| 6 | Pręcedẽs duarũ quę sunt in radice colli | ♋23 | 0 | Au. | 11 | 50 | 5 | ♋20.0 |
| 7 | Sequens ipsarum | ♋23 | 20 | Au. | 13 | 40 | 4 | |
| 8 | Media de tribus quę deinceps in flexu | ♋28 | 50 | Au. | 15 | 20 | 4 | |
| 9 | Sequens de tribus (colli sunt | ♌0 | 40 | Au. | 14 | 50 | 4 | |
| 10 | Australissima ipsarum | ♋28 | 30 | Au. | 17 | 10 | 4 | |
| 11 | Borealis & obscura de duabus contiguis quæ sunt ab austro | ♋29 | 10 | Au | 19 | 45 | 6 | |
| 12 | Splendida de duabus contiguis | ♌0 | 0 | Au. | 20 | 30 | 2 | ♄ ♃ |
| 13 | Pręcedens de tribus sequentib. post fle | ♌6 | 0 | Au. | 26 | 30 | 4 | |
| 14 | Media ipsarum (xum | ♌11 | 40 | Au. | 23 | 35 | 4 | |
| 15 | Sequens ipsarum | ♌8 | 10 | Au. | 26 | 15 | 4 | |
| 16 | Pręcedens de tribus quę deinceps quasi ad rectam lineam sunt | ♌18 | 0 | Au. | 24 | 40 | 3 | |
| 17 | Media ipsarum | ♌20 | 0 | Au. | 23 | 0 | 4 | |
| 18 | Sequens ipsarum | ♌23 | 0 | Au. | 22 | 10 | 3 | |
| 19 | Borealis de duabus q̃ sunt post basim | ♍1 | 30 | Au. | 25 | 45 | 4 | Ma. |
| 20 | Australis ipsarum (paterę | ♍2 | 20 | Au. | 30 | 10 | 4 | ♍4.20 |
| 21 | Pręcedẽs de trib. post illas q̃ sunt quasi | ♍12 | 10 | Au. | 31 | 20 | 4 | |
| 22 | Media & australior ipsarũ (in triãgulo | ♍14 | 30 | Au. | 33 | 10 | 4 | |
| 23 | Sequens de tribus | ♍16 | 10 | Au. | 31 | 20 | 3 | |
| 24 | Quę post cornu est prope caudam | ♎0 | 0 | Au. | 4 | 13 | 40 | |
| 25 | Quæ in extremitate caudæ | ♎13 | 30 | Au. | 4 | 17 | 40 | |

Hydri * 25.
- Magnitudinis *
- Secundę 1
- Tertiæ 3
- Quartæ 19
- Quintæ 1
- Sextæ 1

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Informatæ circum Hydrum. | | | | | | | |
| 1 | Quę a meridie capitis (tũ ab illis distãs | ♋12 | 30 | Au. | 23 | 15 | 3 | |
| 2 | Sequẽs eas quæ in collo sunt non mul | ♌11 | 0 | Au. | 26 | 0 | 3 | |
| | Pateræ constellatio 42ª. (Hydro | | | | | | | Patera |
| 1 | Quę in basi Craterę est cõmunis cum | ♌26 | 20 | Au. | 23 | 0 | 4 | |
| 2 | Australis de duabus quę sunt in medio | ♍2 | 30 | Au. | 19 | 30 | 4 | |
| 3 | Borelior ipsarum (Craterę | ♍0 | 0 | Au. | 18 | 0 | 4 | |
| 4 | Quę est in australi arcu oris | ♍7 | 40 | Au. | 18 | 30 | 4 | Ma |
| 5 | Quę est in boreali arcu oris | ♌29 | 20 | Au. | 13 | 40 | 4 | |
| 6 | Quę est in ansa australi | ♍9 | 10 | Au. | 16 | 10 | 4 | Mi. |
| 7 | Quæ est in ansa boreali | ♍2 | 20 | Au. | 11 | 50 | 4 | |

Stellæ septem magnitudinis quartę.

Coru-

| | | Longitudo G | M | | Latit. G | M | Mag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Corui constellatio. 43ª.** | | | | | | | **Coruus** |
| 1 | Quæ in rostro communis cum Hydro | ♍ 15 | 20 | Au. | 21 | 40 | 3 | |
| 2 | Quę est in collo iuxta caput | ♍ 24 | 20 | Au. | 19 | 40 | 3 | |
| 3 | Quæ in pectore | ♍ 16 | 40 | Au. | 18 | 10 | 5 | |
| 4 | Quæ in antecedente dextraq; ala | ♍ 17 | 30 | Au. | 14 | 50 | 3 | |
| 5 | Pręcedens de duabus quæ sunt in ala se | ♍ 16 | 40 | Au. | 12 | 30 | 3 | |
| 6 | Sequens ipsarum (quenti | ♍ 17 | 0 | Au. | 11 | 45 | 4 | |
| 7 | Quę ī extrēo pede cōmunis cū Hydro | ♍ 20 | 30 | Au. | 18 | 10 | 3 | |

Corui * 7. Magnitudinis *
- Tertiæ 5
- Quartę 1
- Quintę 1

| | | Longitudo G | M | | Latit. G | M | Mag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Centauri constellatio. 44ª.** | | | | | | | **Centaurus** |
| 1 | Australissima de quatuor quæ sunt in | ♎ 10 | 30 | Au. | 21 | 40 | 5 | Ma. |
| 2 | Borealior ipsarum (capite | ♎ 10 | 0 | Au. | 13 | 50 | 5 | Ma. |
| 3 | Antecedēs de duab. reliquis & medijs | ♎ 9 | 10 | Au. | 20 | 30 | 4 | Ma. |
| 4 | Sequens ipsarū & reliqua de quatuor | ♎ 10 | 0 | Au. | 20 | 0 | 5 | Ma. |
| 5 | Quæ in sinistro antecedentiq; humero | ♎ 6 | 10 | Au. | 25 | 40 | 3 | |
| 6 | Quę in humero dextro | ♎ 15 | 40 | Au. | 22 | 30 | 3 | |
| 7 | Quæ in sinistra scapula | ♎ 9 | 10 | Au. | 17 | 30 | 4 | |
| 8 | Borealior de duabus pręcedentib. quę | ♎ 18 | 10 | Au. | 22 | 20 | 4 | *in clippeo* |
| 9 | Australior ipsarum (sunt in Tyrso | ♎ 19 | 10 | Au. | 23 | 45 | 4 | |
| 10 | De reliquis duabus quæ est in extremo | ♎ 22 | 0 | Au. | 18 | 15 | 4 | |
| 11 | Reliqua & australior hac (Tyrsi | ♎ 22 | 30 | Au. | 20 | 50 | 4 | |
| 12 | Præcedēs de tribus quæ sunt in dextro | ♎ 13 | 20 | Au. | 28 | 20 | 4 | Ma. |
| 13 | Media ipsarum (latere | ♎ 14 | 0 | Au. | 29 | 20 | 4 | Ma. |
| 14 | Sequens ipsarum | ♎ 15 | 10 | Au. | 28 | 0 | 4 | Ma. |
| 15 | Quæ est in dextro brachio | ♎ 16 | 20 | Au. | 26 | 30 | 4 | Ma. |
| 16 | Quæ in dextro cubito | ♎ 22 | 50 | Au. | 25 | 15 | 3 | |
| 17 | Quę ī extremitate manꝰ dextræ (poris | ♎ 27 | 30 | Au. | 24 | 0 | 4 | |
| 18 | Splēdida q̄ est in cōiūctiōe humani cor | ♎ 18 | 0 | Au. | 33 | 30 | 3 | Ma. |
| 19 | Sequēs de duab. obscuris, quæ sunt bo | ♎ 17 | 40 | Au. | 31 | 0 | 5 | |
| 20 | Præcedens ipsarum (realiores hac | ♎ 16 | 50 | Au. | 33 | 0 | 5 | |
| 21 | Quę est in principio scapulæ | ♎ 12 | 10 | Au. | 34 | 50 | 5 | |
| 22 | Antecedens hanc in dorso equi | ♎ 9 | 0 | Au. | 37 | 40 | 5 | |
| 23 | Sequens de tribus quæ sunt in lumbis | ♎ 5 | 50 | Au. | 40 | 0 | 3 | |
| 24 | Media ipsarum | ♎ 5 | 0 | Au. | 43 | 0 | 4 | |
| 25 | Antecedens ipsarum | ♎ 2 | 40 | Au. | 44 | 0 | 5 | |
| 26 | Pręcedēs de duab. cōtiguis quę sunt in | ♎ 2 | 40 | Au. | 46 | 10 | 3 | |
| 27 | Sequens ipsarum (in crure dextro | ♎ 3 | 30 | Au. | 46 | 45 | 4 | |
| 28 | Quæ in pectore sub axilla equi | ♎ 18 | 20 | Au. | 42 | 45 | 4 | |
| 29 | Præcedens de duab. quę sunt sub uētre | ♎ 16 | 20 | Au. | 43 | 0 | 2 | ♀ ♃ |
| 30 | Sequens ipsarum | ♎ 17 | 40 | Au. | 43 | 45 | 3 | |
| 31 | Quæ est in poplite pedis dextri | ♎ 10 | 0 | Au. | 51 | 10 | 2 | * ♀ ♃ |
| 32 | Quæ est in calo eiusdem pedis | ♎ 15 | 29 | Au. | 51 | 40 | 2 | |
| 32 | Quæ sub poplite sinistri pedis | ♎ 6 | 20 | Au. | 55 | 10 | 4 | |
| 34 | Quæ in sura eiusdem pedis | ♎ 11 | 10 | Au. | 55 | 20 | 2 | |
| 35 | Quæ in extrēo anterioris dextri pedis | ♎ 8 | 20 | Au. | 41 | 10 | 1 | * ☉ ♃ |

| | | Longitudo G | M | | Latit. G | M | Mag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 36 | Quæ in genu sinistri pedis (de | ♎24 | 10 | Au. | 45 | 20 | 2 | |
| 37 | Quæ est extra sub dextro posteriore pe | ♎14 | 40 | Au. | 49 | 10 | 4 | |

Centauri * 37. Magnitudinis *
- Primæ 1
- Secundæ 5
- Tertiæ 7
- Quartæ 16
- Quintæ 8

Feræ constellatio. 45ª. Fera lupus

| | | Longitudo G | M | | Latit. G | M | Mag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Quę in extrēo poster. pede apd' manū | ♎28 | 0 | Au. | 24 | 50 | 3 | |
| 2 | Quę in poplite eiusdē pedis ('Cētauri | ♎25 | 50 | Au. | 29 | 10 | 3' | |
| 3 | Pręcedēs de duab. quæ sunt in scapula | ♏1 | 0 | Au. | 21 | 15 | 4 | |
| 4 | Sequens earum | ♏4 | 10 | Au. | 21 | 0 | 4 | |
| 5 | Quæ in medio feræ corpore | ♏3 | 0 | Au. | 25 | 10 | 4 | |
| 6 | Quæ in uentre sub latere | ♏0 | 10 | Au. | 27 | 0 | 5 | |
| 7 | Quæ in crure | ♏0 | 40 | Au. | 29 | 0 | 5 | |
| 8 | Borealior de duab. quę sunt iuxta uer | ♏4 | 40 | Au. | 28 | 30 | 5 | |
| 9 | Australior ipsarum (tebrum | ♏3 | 40 | Au. | 30 | 10 | 5 | |
| 10 | Quę in extremis lumbis | ♏5 | 40 | Au. | 33 | 10 | 5 | |
| 11 | Australis de tribus quę sunt in extrema | ♎22 | 0 | Au. | 31 | 20 | 5 | |
| 12 | Media ipsarum (cauda | ♎24 | 50 | Au. | 30 | 30 | 4 | |
| 13 | Borealis ipsarum | ♎23 | 0 | Au. | 29 | 20 | 4 | Ma. |
| 14 | Australior de duabus quę sunt in collo | ♏8 | 50 | Au. | 17 | 0 | 4 | |
| 15 | Borealior ipsarum | ♏9 | 20 | Au. | 15 | 20 | 4 | Ma. |
| 16 | Præcedens de duabus quæ sunt in rictu | ♏5 | 40 | Au. | 13 | 20 | 4 | |
| 17 | Sequens ipsarum | ♏6 | 40 | Au. | 11 | 50 | 4 | |
| 18 | Australior de duabus quæ sunt in ante | ♎27 | 10 | Au. | 11 | 50 | 4 | Ma. |
| 19 | Borealior ipsarum (riore pede | ♎26 | 30 | Au. | 10 | 0 | 4 | Ma. |

Lupi * 19. Magnitudinis *
- Tertiæ 2
- Quartę 11
- Quintę 6

Turribili constellatio 46ª. Turribulum

| | | Longitudo G | M | | Latit. G | M | Mag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Borealior de duabus quæ sunt in basi | ♏27 | 40 | Au. | 22 | 40 | 5 | |
| 2 | Australior ipsarum | ♐3 | 10 | Au. | 25 | 45 | 4 | |
| 3 | Quæ est in medio aræ | ♏26 | 20 | Au. | 26 | 30 | 4 | Ma. |
| 4 | Borealis de tribus quæ sunt in foco | ♏20 | 40 | Au. | 33 | 0 | 5 | |
| 5 | Australior reliquarū & cōgruarū dua/ | ♏25 | 10 | Au. | 34 | 10 | 4 | Ma. |
| 6 | Borealior ipsarum (rum | ♏25 | 0 | Au. | 33 | 20 | 4 | |
| 7 | Quæ est in extremitate | ♏20 | 50 | Au. | 34 | 15 | 4 | L.4.31.15 |

Turribili * 7. Magnitudinis *
- Quartæ 5
- Quintæ 2

Coronę australis constellatio 47ª. Australis corona

| | | Longitudo G | M | | Latit. G | M | Mag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Antecedens extra australem arcum | ♐9 | 10 | Au. | 21 | 30 | 4 | L.4.24.30 |
| 2 | Quæ ipsam sequitur & est in corona | ♐11 | 40 | Au. | 21 | 0 | 5 | |
| 3 | Quę istam sequitur | ♐13 | 10 | Au. | 23 | 0 | 5 | |
| 4 | Sequens adhuc istam | ♐14 | 50 | Au. | 20 | 0 | 4 | |

5

| | | Longitudo G | M | | Latit. G | M | Mag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | Quæ post istã est ante Sagittarij genu | ♐16 | 10 | Au. | 18 | 30 | 5 | |
| 6 | Quæ post istã est borealior q̃ fulgẽs q̃ | ♐17 | 0 | Au. | 17 | 10 | 4 | |
| 7 | Borealior hac (est in genu | ♐16 | 20 | Au. | 16 | 0 | 4 | |
| 8 | Adhuc borealior ista (boreali arcu | ♐16 | 30 | Au. | 15 | 10 | 4 | |
| 9 | Sequẽs de duabus præcedentib. istã in | ♐15 | 10 | Au. | 15 | 20 | 6 | |
| 10 | Pręcedens de duabus obscuris | ♐14 | 40 | Au. | 14 | 50 | 6 | |
| 11 | Hanc etiam satis præcedens | ♐11 | 50 | Au. | 14 | 40 | 5 | |
| 12 | Adhuc istam præcedens | ♐9 | 40 | Au. | 15 | 50 | 5 | |
| 13 | Reliqua & australior quàm prædicta | ♐9 | 10 | Au. | 18 | 30 | 5 | |

Coronæ Australis * 13.
- Magnitudinis *
- Quartæ 5
- Quintæ 6
- Sextæ 2

Piscis australis constellatio 48ª. — Piscis australis

| | | Longitudo G | M | | Latit. G | M | Mag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Quę est ĩ ore, est eadẽ cũ pricipio aquę | ♒7 | 0 | Au. | 23 | 0 | 1 | |
| 2 | Pręcedẽs de trib. q̃ sũt in australi capi/ | ♒0 | 40 | Au. | 20 | 20 | 4 | |
| 3 | Media ipsarum · tis cir<sup></sup>cũferentia | ♒4 | 10 | Au. | 22 | 15 | 4 | |
| 4 | Sequens de tribus | ♒5 | 20 | Au. | 22 | 30 | 4 | |
| 5 | Quę est ad branchias | ♒4 | 20 | Au. | 16 | 15 | 4 | Ma. |
| 6 | Quæ in dorsali australiq; spina | ♑25 | 10 | Au. | 19 | 30 | 5 | |
| 7 | Sequens de duabus quæ sunt in uentre | ♒1 | 10 | Au. | 15 | 10 | 5 | |
| 8 | Antecedens ipsarum | ♑28 | 50 | Au. | 14 | 40 | 4 | |
| 9 | Sequẽs de tribus quę sunt in boreali spi | ♑25 | 10 | Au. | 15 | 0 | 4 | |
| 10 | Media ipsarum (na | ♑21 | 50 | Au. | 16 | 30 | 4 | |
| 11 | Pręcedens de tribus | ♑21 | 0 | Au. | 18 | 10 | 4 | |
| 12 | Quæ in extrema cauda | ♑20 | 10 | Au. | 22 | 15 | 4 | |

Piscis Australis * 12.
- Magnitudinis *
- Primæ 1
- Quartæ 9
- Quintæ 2

Informatæ quę circa Piscem australem sunt.

| | | Longitudo G | M | | Latit. G | M | Mag. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Pręcedẽs de trib. splẽdidis anteceden | ♑8 | 0 | Au. | 22 | 20 | 3 | Mi. |
| 2 | Media ipsarum tibus Piscem | ♑11 | 10 | Au. | 22 | 10 | 3 | Mi. |
| 3 | Sequens de tribus | ♑14 | 0 | Au. | 21 | 10 | 3 | Mi. |
| 4 | Præcedens hanc & est obscura | ♑12 | 0 | Au. | 12 | 50 | 5 | |
| 5 | Australior de duab. reliquis quæ sunt in | ♑13 | 50 | Au. | 17 | 0 | 4 | |
| 6 | Borealis ipsarum (septentrione | ♑13 | 50 | Au. | 14 | 50 | 4 | |

Stellæ sex quarum tertiæ magnitudinis tres quartæ 2. quintæ una.

¶ Australis partis * 316.
- Magnitudinis *
- Primę 7
- Secundæ 18
- Tertiæ 63
- Quartæ 164
- Quintę 54
- Sextæ 9
- Nebulosę 1

Sunt autem omnes stellę tũ boreales tũ australes 1022. Quarũ
- Magnitudinis *
- Primæ 15
- Secundę 45
- Tertiæ 208
- Quartæ 474
- Quintę 217
- Sextæ 49
- Obscuræ 9
- Nebulosæ 5
- Et cincinnus

De

*De lactei circuli situ.* Cap. II.

SEd non erraticarum quidem stellarũ ordo sic nobis expositus sit, nũc autem consequenter quæ de situ lactei circuli dicuntur quàm maximè possibile sit, & ut singulas obseruauimus partes, conabimur particulares eius apparentias figurare, quòd igitur lacteus hic circulus non simpliciter circulus, sed zona quædam est quasi colorem tota retinens lactis, unde nomen quoque sibi attributum est, quodq́ zona huiusmodi non æqualis & regulata est, sed et latitudine & colore, et stellarum frequentia, & situ denique differens atque uaria, & quod duplex in quibusdam partibus, ipso etiam uisu facilè perspicitur, particulariora uerò quibus curiosa obseruatione opus est, sic se habere inuenimus. Duplex igitur zonæ pars alteram quidem habet coniunctam usq; ad thuribulum, alteram uerò usq; ad auem gallinam. Et præcedens quidem zona nequaq; alteri copulat̃, defectus enim habet in cõiunctionib. tam ad thuribulũ q; ad auem, sequens autem reliquæ lactei circuli parti cõiũcta est, & unã efficit zonã per quã propè qui per mediam ipsam proximè maximus describitur circulus pertrãsit, de qua primò uerba faciemus, ab australissimis partib. eius incipientes.

¶ Quę igitur per pedes Centauri feruntur rariores obscurioresq; sunt, & ea quidem, quæ in poplite posterioris dextri pedis est paulò australior est quàm borealis linea lactis, similiter quę in genu anteriore sinistro est, & quę sub posteriore dextro talo. Quæ uerò in posteriore sinistro brachio aspicit̃, ea in medio lacte collocata est. Sed illa quę in eodẽ talo inuenitur, & quæ in anteriore dextro talo utręq; distãt ab extremitate australi ad septentrionẽ duabus proximè partibus quales maximus circulus habet 360. Sunt autem partes posteriorum pedũ mediocriter dẽsiores, deinde borealis quidem extremitas lactis 1.30. proximè gradus ab illa distat, quę in ferę lumbis est. Australis autem eam quidem intercipit, quæ in cõcauitate thuribuli est. De duabus uerò contiguis quæ in ipso igne sunt borealem tãgit, & similiter australiorẽ de duabus quę sunt in basi. ¶ Quę uerò est in boreali ignis parte, & quę in igne medio collocatur, in ipso lacte utręque sitę sunt, & partes rariores magis sunt, deinde borealis pars lactis tres Scorpionis spõdyles intercipit, qui ad spiculum sunt, & succedentem spiculo nebulosam cõuersionem, Meridionalis uerò extremitas eam quidem tangit quę in anteriori dextro talo Sagittarij, intercipit autem illam, quæ in manu sinistra est. Illa uerò quæ in australi Sagittarij parte locat̃, extra lac omnino est. Quæ autem in spiculo sagittæ cernit̃, ea in medio lactis est. ¶ Quæ autem in boreali parte Sagittarij locant̃ in lacte ipsæ quoq; sunt, distãtq; utraque paulò plus parte una ab alterutra lactis extremitate. Australis quidem à meridionali, borealis uerò ab opposito. ¶ Sunt autem trium spondylũ partes mediocriter dẽsæ, partes autẽ quæ circa spiculũ sunt crebræ nimium fumosæq; conspiciuntur. ¶ Quæ uerò deinceps sequũtur mediocriter rariores sunt, & ad aquilam usq; tendũtur, eandẽ fermè seruantes latitudinem. ¶ Quæ in extremitate serpentis caudę est, quã stellam ophiuchus habet in puro aëre collocatus, paulò plus uno gradu à pręcedente lactis extremitate distat. De fulgentibus uerò, quæ sub ipsa sunt, duæ præcedẽtes in ipso lacte sitæ comperiuntur, & australior quidem uno gradu à succedẽte lactis extremitate distat, borealior uerò duobus. ¶ Et succedens quidem de illis quæ sunt in dextro aquilæ humero eandem extremitatẽ tangit. Pręcedens autem intrà intercipit̃, similiter etiã quæ præcedit splendida de illis quæ in ala sinistra sunt. Quæ uerò in occipite fulget, & duæ quæ ad rectã lineã ipsius sunt extremitatẽ formę ipsæ quoque tangũt, paulum enim à tactu eius absunt. Post hæc tota sagitta in lacte intercipit̃, & quę in spicu est, una parte ab orientali lactis extremitate, quæ uero in glyphide est duabus partibus ab orientali distat.

Gauric.

*¶ In Glyphide sagittæ, id est, crena seu basi & concauitate ipsius sagittæ, loco uidelicet concauo, quẽ neruus siue chorda arcus subingreditur.*

¶ Sunt autem quę iuxta aquilã conspiciuntur partes mediocriter densiores, reliquæ cõtrà mediocriter rariores. Lac uerò deinceps ad auem tendit, & extremitas ipsius, ea quidem quæ est ad occasum & septẽtrionem terminatur inflexione tum à stella quę in auis australi humero est, & ea quæ sub ipso in eadem ala locatur, tum à duobus quæ in australi pede sita sunt.

¶ Quæ uerò ad ortus & meridiẽ est à stella (quæ in summitate pectinis australis pedis sita est) terminat̃. Intercipitq; duas quæ sub eadẽ ala extra formationẽ sunt duob. ꝓpe

gradibus

gradibus ab ipsa distantes, hæ partes iuxta alam sunt, & mediocriter densiores, quæ autem deinceps sunt huic zonæ cõiungunt, dẽsioresq; ualde sunt, & quasi ab alio principio perspiciũtur, inclinantur enim ad extremas alterius zonę partes. Sed defectum iuxta illam faciẽtes, ex latere quidẽ in meridiano zonæ de qua nunc dicimus coniunguntur, quæ ualde rara in ipsa cõiunctione est, incipiunt autem densiores esse post defectum qui iuxta partem alteram est à splendida stella quæ in auis cauda, & ab ea quæ in boreali genu nebulosæ conuersionis collocat̃, deinde mediocriter flexæ usq; ad australe genu densiorem extendũt paulatim in rarius procedentem usq; ad Cępbei tyaram, dissẽparanturq; secũdum latus septentrionale, tũ australi stella de tribus, tum ea quæ tres istas sequitur, ubi duas etiam eminentias facit, alteram ad septentrionem & ortum, alteram ad meridiem atq; ortũ similiter. Postea tota Cassiopeia, illa excepta quæ in summitate pedis est, à lacte comprehẽditur, & extremitas quidem uersus meridiem terminat̃ ab ea quæ est in capite Cassiopeiæ, reliquæ uerò quæ iuxta banc sunt omnes in lacte collocantur. Et partes quidẽ quæ ad extremitates sunt rariores sunt lactis, quæ uerò in ipsa media Cassiopeia in longam crebritatem extendit.

¶ Deinceps autem dextræ Persei partes in lacte cõprehenduntur, & rursus latus quidem septentrionale quod rarissimũ est stella quæ extra dexterum genu Persei sola locat̃ terminat, meridionale uerò quod densissimum est tum splẽdida in dextro latere sita, tum duæ sequentes de tribus quę à meridie ipsius locabatur, continetur autem in ipso etiam nebulosa cõuersio, quæ in capulo est, & stellæ quę in capite & quę in humero dextro & quæ in dextera ulna est.

¶ Quadrilatera uerò figura quę in dextero genu & quæ in eadem iura est in medio lacte locat̃, & stella quæ in dextero calcaneo sita est, ipsa quoq; paulo citra meridionale latus locatur, post hæc, Aurigæ zona tenditur fusionem lactis rationem ostendens, & stella quidem in sinistro humero locata quæ uocatur capra, & duæ quæ in dextero brachio sunt parum abest cum lactis extremitate, quæ uersus septentrionem ortumq; est cõtingant. ¶ Parua uerò quæ est supra sinistrum pedem in extremitate, hæc latus quod uersus occasum atq; meridiem est terminat. Quæ uerò super dexterum pedẽ est medio gradu citra illud latus est, contiguę uerò quę in sinistro brachio est quęq; hœdi uocantur in media zona sitę sunt, deinceps etiam lac per pedes Geminorum fertur aliquantã crebritatem lõgamq; subostendẽs in ipsis stellis, quæ sub extremitatibus pedum collocãtur, & sequens quidem de tribus, quæ sub pede dextro aurigæ in recta linea sunt. ¶ Et sequens de duabus quæ est in orionis collorobo, & de quatuor in extrema manu ipsius locatis, quę à septẽtrione sunt, præcedentem lactis extremitatem terminant.

Gauric.

*¶ In collorobo, hoc est, in extremitate ac fastigio clauæ, quam dextra gestat orion.*

¶ Quę uerò in dextera manu aurigæ fulget, & quæ in extremitate sequentis pedis alterius succedẽtisq; Geminorum locatur citra sequens latus uno proximè gradu est. ¶ Reliquę in extremitatibus pedũ locatæ, in medio lacte sunt, hinc zona canem & caniculam pertransit, & caniculam quidẽ ad ortus totam non parũ extra lac dissepatat, canem uerò ad occasum, ipsum quoq; totũ fermè extra existentem, stella enim quæ in dorso eius est quasi nebulosa quędam eminens tangit. ¶ Tresq; deinceps sequentes in collo ipsum canis parũ deest quin tãgat, quę autẽ supra caput canis extrà atq; remotius sola est citra orientalem extremitatem duabus partibus & media proximè locat̃, & est hęc effusio lactis tota mediocriter rarior ¶ Post hęc per Argo lac fertur & borealis quidem atq; pręcedens de his quæ in puppis clipeolo sunt extremitatẽ zonę occidentalẽ terminat. Quę autẽ in medio clipeolo est, et duę quę sub ipsa cõtiguę sunt, & quę in principio forotũ uersus gubernaculum splẽdida est, & media de tribus quæ in carina est parũ deest, quin latus idem attingant. ¶ Borealis autem de tribus, quæ in radice mali est absiden siue extremitatẽ terminat orientalem. ¶ Et splendida quidem in acrostolio locata citra idẽ latus per unum gradum est.

Gauric.

*¶ In acrostolio locata, hoc est, in eminentia seu extremitate puppis.*

¶ Quæ uerò sub clipeolo sequenti splendida in foris locat̃ extra idẽ latus uno similiter gradu est, australis autẽ de duabus quæ in medio malo fulgẽt, idem latus attingit. Duæ uerò splendidę in eadem sectione carinæ locatæ citra extremitatẽ pręcedentem

duobus

duobus proximè gradib sunt, hinc iam zonæ quę per pedes Centauri transit lac copulatur, est autem & hæc effusio lactis per Argo mediocriter tenuis, magis enim iuxta clipeolum radicemq́; mali & iuxta sectionem carinæ densatur, prædicta uerò zona defectu facto ad copulatã in thuribulo, ut diximus, indeq́; incipiẽs tręs quidem spondyles à Scorpionis corpore intercepit, de tribus autem quæ sunt in corpore eam quæ sequitur extra extremitatem, occidẽtalem uerò uno gradu relinquit, quę autẽ in quarto locatur spõdyli, in aëre puro inter duas zonas reperitur, ęqualiter proximè distans ab utraq́; pauloq́; plus parte una, deinceps zona præcedẽs ad ortum seipsam uertit arcui circuli similis, & præcedens quidem lactis latus per stellam, quæ in dextro genu ophiucbi est terminatur, sequẽs autem per stellam quæ in tibia eiusdẽ præcedẽs etiam de illis quæ in extremitate pedis eiusdem sunt, idẽ latus attingit, et deinceps occidentalem quidem extremitatem stella quæ sub ophiucbi ulna locatur terminant, orientalem uerò pręcedens de duabus in eiusdem manus extremitate locatis. Hinc aër purus defectũ occupat lactis, in quo duę quę sunt in cauda serpentis post illam quę in summitate ipsius est collocãtur, pars autem huius zonę tortuosa et tenuis omnino effusionis & quasi aëreæ est, pręterquã ubi tres intercipiũtur spondyles. Hęc enim pars mediocriter condensatur, deinde post defectum aliud rursus principiũ lac efficit à quatuor stellis quæ dextrum ophiuchi humerũ sequũtur, extremitatem quidem huius zonæ orientalem stella fulgens ipsam attingens sola iuxta caudam aquilæ locata terminat, oppositum uerò remotior pędictarũ quatuor quę ad septẽtrionem est hinc iam ipsa zona quamuis & rarior est & in angustum in pręcedentib. partibus, quę in rostro auis sunt, contrahitur, ita deficere uideatur, reliqua tamẽ eius pars rostro ad pectus auis, et latior est & dẽsior satis, & stella quę in collo ipsius auis locat̃ in media crebritate sita est. Pars tamen quædam rara ad septentrionem paululum declinat & pars earum quæ à pectore sunt usq́; ad stellam quæ in humero alæ dextræ locatur, & pars cõtiguarum similiter quæ in extremitate pedis dexteri sunt, unde, ut diximus, purus ad alterã zonam à dictis auis ipsius stellæ defectus fit, usque ad splendidam quę in cauda est.

*De sphæra solida fabricanda.* Cap. III.

VErùm quę à lacteo circulo apparent huiusmodi sitũ habent, ut autem enã sphęrę solidam effigiem consequenter appositéque faciamus, ad rationes, quę de sphęra non erraticarum stellarum expositę sunt, quibus ipsa quoq́;, uelut erraticarum orbes, inuẽta est, à motu primo ab ortu ad occasum in polis ipsius æquinoctialis circumduci regredit̃, tamen etiam in cõtrarium in zodiaci circuli polis, hoc pacto structuram & uiam constellationis suę faciemus. ¶ Colorem huius sphęræ grossiorem, ut ita dicã, adhibebimus, ut non diei sed noctis aëri magis in quo stellæ cernũtur similis sit. Capiemusq́; in ipsa duo puncta quàm exquisitè per diametrum opposita, quibus polis maximum circulum describemus, qui semper in superficie circuli per medium signorum futurus est, & huic ad rectos angulos alterum circulum per polos istius à cuius sectione altera duarũ, quę per primũ fiunt incipientes partiemur circulum, qui per mediũ signorum est in partes 360. numeros in ipso ascribẽtes graduũ per quotcunq́; utile uidebit̃.

¶ Deinde duos quadrilateros superficieb. circulos, & exactè undique tornatos, & ex materia solida ducibiliq́; factos, minorem quidem à quo sphæra ipsa tangitur per totam superficiem concauam, paulo autẽ maiorem, per mediam conuexam superficiem signabimus, lineas producentes, quibus latitudines eorum exactè diuidantur, & per bas lineas alia latera, quæ ab istis terminantur, ad medietatem circumferentiarum incidentes semicirculos in ipsis incisionibus, in 180. partes diuidemus.

¶ His ita factis minorem quidem circulorum illum semper futurũ supponentes, qui per utriusq́; polos est, æquinoctialis dico atq́; zodiaci & præterea per pũcta solstitialia in dictæ incisionis superficie perforabimus diametraliter in medio iuxta extremitates incisiõis paxillisq́; ad captos in sphęra circuli per mediũ polos ita firmabimus, ut per totam superficiem sphæricam facilè possit circũduci, uerùm ut permanens quidem initium constellationis fixarum capiamus, non enim cõmodum est in ipso huius sphæræ zodiaco solstitialia & æquinoctialia puncta signare, cùm stellarũ distãtiæ collocãdarum non eędem ad ipsas seruentur.

¶ Fulgentissimã omniũ ipsarum (eam dico quę in ore canis est) in circulo qui ad rectos

in zodiaco

in zodiaco angulos describit signabimus in parte quę fuerit diuisionis fecit, gradusq; adscribemus, quibus secundum latitudinem à circulo per medium distat uersus australē polum, deinde in singulis quoq; aliarū con sequenter per traductionē circuli circa po los zodiaci, qui per incisionem diuisus est idipsum assignabimus, ac ducentes enim semper superficiē incisi lateris eius ad punctum circuli, qui per medium est, quod toti dem distat gradibus à principio numerorū in gradu canis constituto, quot stella, quam scribere uoluimus secundum lōgitudinem distat à cane, peruenientesq; ad punctū edu cti diuisionis, lateris quod rursus totidem à cir culo qui per medium est gradibus distat, quot etiam stella in hac conscriptione ac commodanus uel ad boreale uel ad austra lem polum zodiaci distat, locum stellæ in i pso assignabimus, citrinum deinceps aut distinctum alium colorem commode atq; cōsequenter ad magnitudines singularum adhibentes, figuras tamen singularū forma tionum in singulis syderibus quā maximē simplices faciemus, solis lineis stellas com prehendentes, quæ in eadem figura sunt, nisiq; non multum ab uniuersali sphæræ co lore differentibus. Ne autem utilitas signa tionis ipsarum relinquatur, aut colorū ma gna uarietas effigiet, aut uarietatum simili tudinem destruat, fiet autem nobis & intel lectu, & memoratu facilis comparatio spe culationis fixarum, si assuefecimus nudā cogi tationem syderum in sphærica effigie adhi bere, inscribentes autem etiam lactei circu li situm locis atq; figuris, aut prædiximus.

¶ Præterea crebritate raritateq; apposita maiorem etiam circulum semperq; prome ridianum futurum, minori (a quo sphæra con tinetur) accōmodabimus, in polis qui idē, cum æquinoctialis ipsius, poli sunt. Hęc enim puncta in maiore quidē atq; meridia no, in terminis rursum incisi diuisionis lateris, & super terram futuri diametraliter, ut po li, firmanda sunt, in minore uerò qui per po los utriusq; est in terminis diametralibus ar cuum ab utroq; zodiaci polo distantiū gra dus declinationis 23. 51. in paruis sectionibus circulorum immissis paxillis sub foramine immissorum polorum sunt, maioris igitur circuli latus incisum, quod semper idem ui delicet fiet cum meridiano, qui per solstitia lia puncta est, ad illud semper punctū diuisi onis zodiaci constituemus, quod totidem à principio canis gradibus distat, quod etiā canis in tempore præposito ab æstiuali sol stitio distat, ut in principio regni Antonini ad successionem gradibus 12. 20. ¶ Meri dianum autem rectum ad horizonta, qui in basi est ad aptabimus æqualiter ab apparen te ipsius superficie diuisum, ita quod possit in sua superficie circunduci, ut eleuare sem per possimus boreale polum ab horizonte per meridiani diuisionem congruentibus proposito climati arcubus, nihil aūt minus factum uidebitur, quoniam non potuimus in eadē sphæra æquinoctiale & tropicos co aptare, nam cum meridiani latus diuidat, punctum quidem quod inter polos ipsius æquinoctialis est & gradibus 90. unius quar tæ distat ab utroq; eandē habebit uim cum æquinoctialibus, puncta uerò quę ex utraq; huius parte 23. 51. gradibus distant, cū utri usq; tropicorū punctis, quod ad septentrio nem quidem est æstiui, quod uerò ad meri diem brumali tropici puncto, & sic per pri mum motum ab ortu ad occasum circūdu ctis stellis, quas quæ rimus ad latus meridia ni diuisimus, per eandem rursus diuisionē distantię ipsarum ad æquinoctialem aut ad tropicos sicut in polis ipsius æquinoctialis haberi possunt.

*De proprijs erraticarum aspectibus.*
Caput IIII.

Vonam propria constellationis fixarum descriptio sub oculis po sita est, relinquitur iam de aspecti bus ipsarum conscribere, horum igit (exceptis illis qui inter se sunt atq; stabiles habentur sicut quando in recta linea uel in aspectu triangulari, ali isq; huiusmodi) quidam ad solos planetas, & Solem & Lunam aut zodiaci partes cō spiciuntur, quidam ad terram tātummodo, quidam ad terram simul & ad erraticas stel las & ad Solem & Lunam, uel partes zodia ci. ¶ Aspectus ergo non erraticarū ad er raticas solum & partes zodiaci facti conue nienter quidē capiuntur, quando uel in uno eodemq; circulo tum erraticæ tum non er raticæ sunt de illis circulis, qui per polos zo diaci describuntur uel in diuersis quidē cir culis, sed triangulares aut sextiles distanti as facientibus, hoc est, rectum angulum cō tinentibus, aut tertia parte unius recti ma iorē minoremue quā rectum, propriè autē sub quibus transire planetarum aliquis po test, illæ sunt quæ in zodiaco motus plane tarum secundū latitudinē continente sitæ sunt ad quinq; quidem erraticas secundum

apparentes ipſarum coniunctiones aut obiectiones, ad Solem uerò atque Lunam ſecundum occultationes coniūctionis, & ortus ſuccedentes, occultationem uerò uocamus cùm ſtella ſub radijs luminarium facta non cernitur, coniunctionem autem quando ſub centro ipſius obijcitur. Ortum uerò ſuccedentium cùm iam extra radios facta incipit apparere. Aſpectus autem fixarum ad terram tantum quatuor ſunt, & communiter à nonnullis anguli appellantur, propriè autem oriēs, medium cœli ſuper terrā, occidens, & medium cœli ſub terra. ¶ Vbicunq; igitur æquinoctialis ad uerticem eſt, ibi omnes fixæ & oriuntur & occidunt, & ſemel in ſingulis uolutionibus tam ſuper terram, quàm ſub terra in medio cœli comperiuntur. ¶ Nam cùm æquinoctialis ipſius poli huiuſmodi horizontem tangant, nullum paralleloeum circulorum aut apparentem ſemper, aut nunquam apparentem efficiunt, ubicunque autem ipſi poli in uertice ſunt, nulla fixarum ibi occidit, nullaq; orīt, æquinoctialis enim ipſe horizontis tunc ſitum accipit, & alterum ſemper ſemiſphæriorum ab ipſo factorum ſuper terram ſub terra circumducit, ut bis ſtellarum ſingulæ in una uolutione in medio cœli, aliæ ſuper terram, aliæ ſub terra comperiantur. In alijs uerò declinationibus, quæ inter has ſunt, cùm nonnulli circuli aut ſemper aut nunquam cernantur, quæ ab illis iuxta polos intercipiuntur, nec oriuntur nec occidunt, ſed bis in unaquaq; reuolutione ad medium cœli perueniūt. Super terram quidem quæ in apparenti ſemper, ſub terra uerò quæ nunquā in apparenti circulo ſunt, reliquæ aūt in maioribus parallelis ſitæ ſunt, & oriuntur & occidunt, & ſemel in ſingulis uolutionibus ſuper terrā, ſemel ſub terra in medio cœli comperiuntur. ¶ In his igitur tempus quod eſt ab aliquo angulorum ad eundem ubiq; eſt, unam enim uolutionē ad ſenſum continet, tempus uerò quod ab aliquo angulo ad angulū diametraliter oppoſitum, ſi ad meridianum quidem conſpicitur, idem ubiq; ſimiliter eſt, medietatē eīn unius habet uolutionis. ¶ Sin autem ab horizonte, ſiquidem æquinoctialis ſupra uerticem eſt, idem rurſus efficitur, medietatem enim uolutionis ſimiliter continet. Paralleliq; omnes, tunc non ſolum à meridiano uerum etiam ab horizonte in duo æqualia diuidūtur, in alijs autem declinationibus, nec tempus ſemicirculi ſuper terram eſt ſimile illi quod ſub terra, niſi ſolum in ipſo æquinoctiali, qui ſolus etiā in ſphæra decliui in duo æqualia ſecatur ab horizonte, cæteri omnes in diſſimiles atque inæquales arcus ſecant. ¶ His conſequenter tempus etiam ab ortu uel occaſu ad medium uſq; cœli æquale tempori eſt illi quod ab eodē medio cœlo ad ortū uel occaſum eſt, propterea quòd meridianus portiones parallelorum quæ ſuper terram uel ſub terra ſunt æqualiter diuidit. ¶ Ab ortu autem uel occaſu ad utramque medij cœli partem tēpus in decliui quidem ſphæra inæquale, in recta uerò æquale eſt, propterea quòd portiones integræ quæ ſuper terram ſunt his quæ ſub terra æquales hic ſolū ſunt, unde in recta quidē ſphæra quæ ſimul in medio cœlo ſunt ſimul etiā oriuntur atq; occidunt, donec fiat progreſſus ipſarū in polis zodiaci ſenſibilis, in decliui autem quę ſimul in medio cœlo ſunt, nec ſimul oriuntur, nec ſimul occidunt, ſed auſtraliores ſemper poſterius quàm borealiores oriuntur & prius occidunt. ¶ Aſpectus autem fixarum qui ſimul ad planetas aut partes zodiaci conſpiciuntur, communiter quidē uel cooriendo capiunt, uel quoniam ſimul in medio cœli ſunt, uel quoniā ſimul occidunt aut cum aliqua erraticarum aut cùm aliqua zodiaci parte, propriè uerò aſpectus ipſarum ad Solem nouem modis percipiuntur. ¶ Primus eſt qui matutinus ſubſolaris uocatur, quando ſtella in orientali horizonte unà cùm Sole inuenitur, huius alius quidem orientalis non apparens, & ſuccedens ortus uocatur, quando ſtella in occultationis principio poſt Solem confeſtim oritur. Alius orientalis uerusq; coortus, quando ſtella ſimul cum Sole in orientali horizonte eadē in parte inuenitur. Alius orientalis præcedens ortus atq; apparēs quando ſtella incipiēs apparere ante Solē oritur. ¶ Secūdus aſpectus eſt qui uocatur matutina media cœli locatio, quādo ſtella (Sole in orientali horizonte locato) in meridiano uel ſub terra uel ſuper terram inuenitur, huius etiam alius ſuccedēs in medio cœli orientaliſque locatio & non apparens uocatur, quando poſt Solis ortum illico ſtella in medio cœli reperiī. Alius oriētalis in medio cœlo uerâq; locatio, quando ſimul cum oriēte Sole ſtella quoq; in medio cœli eſt. Alius oriētalis præcedēs in medio cœli locatio, quando ſtella prius in medio cœli fuerit et ſtatim Sol ortus ſit. Hic ſuper terrā factus aſpicit. ¶ Tertius eſt qui uocatī matutinus occaſus, quando Sol quidē in orientali horizōte, ſtella uerò in occidentali ...itur

reperitur, huius etiam alius orientalis succedens occasus & non apparens uocatur, quãdo Sole oriẽte illico stella occidit. Alius orientalis coocca sus atq; uerus, quando simul cũ oriente Sole stella occidit, alius orientalis præcedens occasus atq; apparens, quando post occasum stellæ confestim Sol oritur ¶ Quartus meridionalis subsolaris nominatur, quando Sol quidem in meridiano est, stella uerò in oriẽtali horizonte, huius similiter alius diurnus & non apparens est. Quando Sole in medio cœli super terrã locato, stella orit̃, alius nocturnus atque appatẽs, quum, Sole in medio cœli sub terra locato, stella oritur. ¶ Quintus est qui appellatur meridiana in medio cœli locatio, quãdo simul tam Sol q̃; stella in meridiano sunt. huius duo sunt diurni, & nõ apparentes, quando Sole in medio cœli super terram locato, stella aut cum eo unà super terram est, aut contrà diametraliter sub terra opponitur. Duo autem nocturni fiunt, & horum alter quidem nõ apparens quando stella sub terra simul cũ Sole in imo cœli est Alter uerò apparẽs quando super terram locata Soli diametraliter opponitur.
¶ Sextus est qui uocatur meridianus occasus, quando Sole in meridiano locato stella in occidẽtali horizonte inuenitur, huius ẽtiã alius diurnus & non appatẽs est, quando, Sole super terrã in medio cœli locato, stella occidit. Alius nocturnus atq; apparẽs, quãdo, Sole sub terra in medio cœli locato, stella occidit. ¶ Septimus est qui uocatur serotinus subsolaris, quando, Sole in occidentali horizonte locato, stella in horizonte orientali repetit̃. Huius alius uespertinus succedens ortus atq; apparens uocatur, quando statim post occasum Solis stella oritur. Alius uespertinus coortus atque uerus, quando simul & Sol occidit & stella oritur. Alius uespertinus præcedens ortus neq; apparens quãdo statim post ortũ stellæ Sol occidit. ¶ Octauus est qui serotina in medio cœli locatio nominatur, quando Sole in occidẽtali horizonte locato, stella in meridiano aut super terram aut sub terra est, huius alius uespertinus in medio cœli locatio atq; apparens dicit̃, quando statim post occasum Solis stella in medio cœli reperitur. Alius uespertinus in medio cœli locatio uera'q; nominat̃, quando simul & Sol occidit & stella mediũ cœli occupat, alius uespertina præcedens in medio cœli locatio neque apparens uocatur quãdo statim postquã stella in medio cœli peruenit, Sol occidit. ¶ Nonus est qui uocatur serotinus occasus, quando stella unà cum Sole in horizõte occidẽtali est, huius alius uespertinus succedens apparensq; occasus dicit̃, quãdo stella incipiens occultari post Solẽ statim ipsa quoque occidit. Alius occasus uespertinus ac uerus, quãdo stella simul eodem'q; tẽpore cum Sole occidit. Alius præcedens occasus neque apparens uocatur, quando stella appatere incipiens ante Solem occidit.

*De coortibus & in medio cœli locationibus coocca sibusq; fixarum.* Cap. V.

HAec cùm ita se habeant, uerorum quidem ad centrum'q; Solis cõspectorũ coortuum locationum'q; in medio cœli, & occasuum tempora facilè per solas lineas à situ ipsius cõstellationis inueniuntur, propterea quòd puncta circuli qui per medium signorũ est, quibus singulæ fixarum cooriuntur & coocci dunt, & in medio cœli simul locãtur per lineas in sequẽtibus theorematibus demonstrantur. ¶ Sit enim primùm gratia collocationum in medio cœli circulus A B G D qui per polos utriusq; æquinoctialis dico atq; zodiaci transit, & æquinoctialis quidẽ semicirculus sit A E G in polo F. zodiaci uerò B E D in polo I descriptus, & per polos zodiaci I T C L maximi circuli portio describatur, in quo T punctum pro stella non erratica, quam quærimus, supponatur, ad circulos enim ita descriptos situs ipsarũ & obseruauimus & conscripsimus.
¶ Describatur autẽ etiã per æquinoctialis circuli polos, & per T stellã F M N, maximi circuli portio, q̃ igit̃ T stella simul cum M & N æquinoctialis & zodiaci pũctis in

mediũ cœli perueniet perspicuũ est. quod aũt per hæc dantur adhuc arcus T N hoc modo patebit, nam quoniã per ea quæ in principio compositionis demonstrata sunt, in duos maximorum circulorum arcus A I & A N protracti sunt maximorũ circulorum arcus I L, & N F, proportio chordæ dupli arcus A I ad chordam dupli A F cõposita est ex proportionibus chordarũ dupli arcus I L ad dupli arcus L T, & dupli arcus T N ad dupli F N. Sed arcus A F & F N & I C quartæ partis esse supponuntur, & à conscriptione ipsius stellæ, C T quoque latitudinis arcus, & C B lõgitudinis datur & per demonstratam circuli per mediã declinationem dantur arcus F I & C L, patet ergo datos esse arcus I A, & A F, & I L, & L T, & N F, ergo reliquus N D propter hæc dabitur. ¶Rursus quoniã proportio chordæ dupli arcus F I ad chordã dupli arcus I A composita est ex proportionibus chordarum dupli arcus F T ad dupli T N, & dupli N L ad dupli L A, sunt autem etiam de arcubus qui quætũtur, per ea quæ dicta sunt, dati arcus, F I, & I A, & F T & T N per coortus etiã æquinoctialis in recta sphæra atque zodiaci ex arcu C B, arcus L A, & N L arcus residuus dabitur, ideo dabitur ex toto N A M B arcus zodiaci coorientia etiam atque cooccidẽtia simul cum fixis æquinoctialibus zodiaci B pũcta per collatiões in medio cœli facilè hoc modo capiuntur.

¶Sit enim A B G D meridianus circulus æquinoctialisque semicirculus, sit A E G in polo F, horizontis autem semicirculus, sit B E D oriaturque stella per I horizontis punctũ, & describatur F I T, Maximi circuli quarta pars per puncta F I, quoniam igitur rursus F T, & E B arcus in duorum maximorum circulorum arcus A F & A E protracti sunt, erit proportio chordæ dupli arcus F B ad dupli B A composita ex proportionib. chordarũ dupli arcus F I ad dupli arcus I T, & dupli T E ad dupli A E, sed de arcubus qui quæruntur arcus F A, & F T, & E A quartæ partes sunt, datur etiam per eleuationem quidem polorũ arcus F B per mediũ autẽ cœli tum T punctum æquinoctialis tum T I arcus, ergo dabitur etiam reliquus arcus T E facilè autẽ intellectu est, quia etiam in occidendo si ad præcedentia T puncti æqualem E T arcui T C arcum cœperimus stella I simul cum G puncto æquinoctialis occidet, propterea quo'd tũc ipse occasus æqualis arcui B I fiet, æqualem autem rursus angulum ad meridiani præcedentia intercipi angulo illi quĩ hac figura A B A F & F T ad succedentia continetur, manifestum est hinc etiã prædemõstratis in singulis climatibus coorientibus atque cooccidentibus zodiaci ac æquinoctialis, tum pars zodiaci dabitur, quæ simul cum E puncto æquinoctialis, & cum ipsa stella cooriẽ, tum pars quæ simul cũ C, & ipsa stella occidit. Patet igitur quo'd quibus in temporibus in illis zodiaci punctis per uerum sui motum Sol inuenitur, in iis etiam ortus & medij cœli locationes & occasus fixarum simul cum eo facti & ad centrum eius relati, ac ueræ coãgulationes uocatæ fient.

*De apparitionibus & occultationibus fixarum.* *Cap. VI.*

Quia tamen exposita ratio, quæ à solo situ ipsarum per lineas capta in apparentibus, uel occultationibus, non inuenitur sufficiẽs Non enim, uerbi gratia, sicut cooriri stella cuidã zodiaci puncto demonstratur, quanto etiam Sole arcu ab horizonte sub terra distante, primo apparebit aut occultabitur, possibile est per ipsas similesue inueniri, cùm neque in omnibus neque in eisdem ubique hic arcus possit æqualis esse, maior enim minórue fit, tum propter stellarũ magnitudines, tum propter latitudinis à Sole distantias, tum propter diuersitatem declinationũ zodiaci. ¶Nam si A B G D meridianũ circulum esse supposuerimus, & A E F zodiaci semicirculũ, horizõtis uerò B E D, & eius polum I, patet, quia de stellis, quæ cũ E zodiaci pũcto simul oriuntur, si maior, primò apparere incipat, Sole, uerbi gratia, sub terra per E F arcum distante

ſtante minor etiam ſi æqualiter ſecũdum latitudinẽ à Sole diſtet, primò apparebit per maiorem arcum ipſo diſtãte quàm ſit arcus E F, & lucem minorẽ efficiente, & rurſus in ſtellis, quæ ſunt æqualis magnitudinis ſi ea, quæ propinqua E puncto ſecundum latitudinem eſt, ex diſtantia E F primò apparet, quæ magis quàm ipſa diſtat A minore, apparebit, propterea quòd in eadem Solis ſub terra diſtãtia, lux quæ apud ipſum zodiacum Solemq́ ſit maiorem quàm quæ remotius ſit in magnitudine ſimiliter æquali bus, & per æqualem latitudinis diſtantiam orientibus, quanto magis ad horizontem zodiacus declinetur, & D E F angulũ minorem faciat tanto magis à minore diſtantia quàm ſit E F ſtella primò apparebit.

I
polus
A
zodiacus
B
E
D
Horizon
F
G
Meridianus

¶Nam ſi adaptabimus, ut in ſequenti deinceps figura, per polos horizõtis, & Solem, ſemicirculum, qui per F eſt, ſemicirculum I T F C diſtantia quidem Solis ſub terra in eiſdẽ ſtellis æqualis ſemper F T arcui permanebit, ꝓpterea quia in diſtantia hoc modo ęquali, lux quoq; ſuper terrã, ſimilis erit, arcus uerò E F permanet, ut diximus, arcus T F maior erit in zodiaco rectiore, & maior in decliuiore, obſeruationibus ergo in unaquaque ſtellatũ ad habendam Solis ſub terra in zodiaco diſtantiam opus eſt, quod ſi neq; diſtantia, quæ ad horizontem per rectos angulos eſt ſicut F T ſubiecta figura, eadem per omnes regiones in eiſdem ſtellis ꝑmaneat, propterea quòd non ſimiliter in groſſiore borealioris climatis aẽre Solis radij luceant, non unius ſolummodo climatis, ſed ſingulorũ obſeruationibus opus erit, ſin uerò in eiſdẽ ſtellis arcus ſimilis arcui F T idem ubiq; ſeruatur, ut ęertè conuenienter eſt, ſicut enim radij ſolares ad diuerſitatem aë is diſponuntur, ſic ſtellas quoq; diſponi neceſſe eſt. Sufficient nobis diſtantiæ in uno ſolummodo climate obſeruatæ ad cõſiderandas lineas cæteras, ſiue per regiones, ſiue per progreſſum fixarum ſphæræ ad ſucceſſionẽ partiũ eiuſdẽ demõſtrata declinatio circuli per medium permutetur. ¶Detur enim in ſubiecta figura diſtãtia E F per obſeruationẽ in quouis climate, quoniam igitur in duos maximorũ circulorum arcus I E & I F arcus B T & F A ꝓducti ſunt, erit proportio chordę dupli arcus A B ad chordam dupli B T compoſita ex proportionibus chordarũ dupli arcus A E ad dupli E F & dupli F T ad dupli T I, ſunt aũt de arcubus qui quæruntur B I, & T I quartæ partis uterq;. Cùm uerò E punctum ſupponatur quo cum ſimul ſtella oritur, & A medij cœli punctum per aſcenſionum tabulas datur, datus erit etiam arcus A E, & arcus E F per obſeruationem, arcus autẽ A I colligitur, daturq́ partim ex diſtãtia æquinoctialis circuli à pũcto A, quę diſtãtia per tabulam obliquationis inuenitur. Partim à diſtantia æquinoctialis à puncto uerticis in eodem meridiano quę tanta eſt quanta poli eleuatio eſt, erit ergo reliquus etiã F T datus, quo inuẽto eodemq́ ubiq; permanẽte per ipſum magnitudines arcus E F in alijs declinationib. factas ab eiſdem proijciemus. ¶Rurſus enim proportio chordę dupli arcus I E ad chordam dupli arcus A B cõponitur ex proportionibus chordarum dupli arcus I T ad eam quæ cum dupli F T, & eius quæ eſt F E ad eam quæ eſt dupli E A. ¶De arcubus autem, qui quęruntur F T modò ſupponitur, E uerò punctum quod ſimul cum ſtella oritur in propoſito climate per præmiſſa datũ eſt, & quoniã ſimiliter arcus etiam E A & B A dati ſunt, reliquus etiam E F zodiaci arcus datus eſt.

I
A
B
T
D
E
G
C

¶Hic quoq; modus inueſtigãdi, & in occultationi-

cultationibus etiam occaſuum nobis ſufficiet, ſolum ferme in eadē figura ſitu zodiaci in parte altera deſcripto, ſecūdum quod declinatio exigit, quoniam B D arcus occidētalis eſſe ſupponitur. Sed ne locus iſte omnino neglectus uidereť, ſufficere putamus, quę dicta ſunt ad demōſtrandum huiuſmodi ſpeculationē, nā cū genus huiuſmodi prędictionis uarium, multiplexq; inueniatur nō ſolum penes regionum diuerſitatē, & zodiaci declinationes penè innumeras, uerumetiam penes ſtellarum multitudinem, cumq; prӕterea in ipſis etiam apparitionibus ſtellarū intellectu difficile, & tum propter cernētes, tum propter aërem locorum inӕquale atq; incertū primӕ apparitionis atque occultationis tempus fiat, ut à nobis periculo & obſeruationum diuerſitate compertum eſt, & ad hӕc quoniā propter fixarum ſphęrę progreſſum permanere quidē in ſingulis climatib. eoortus locationesq; ſimul in medio cœli atq; occaſus poſſunt ijdem cum bis quimodo numerorum demonſtrationibus excogitarentur. Recuſauimus in prӕſentiarum longum huiuſmodi atque inutile negocium, ſufficere putātes quod uel ab bis quӕ in ſuperiorib. conſcripta ſunt, uel ab ipſa ſphӕrӕ conſcriptione propinquè quotidie poſſent inueniri, nam etiam ab apparitionibus occultationibusue ſecundum conditionem aëris factas mutationes uidemus, ſi cui placet nō zodiaci locis, ſed ipſis cauſam attribuere ac proximum ſemper nō autem ordinatum & incommutabile conſeruare. Quas uniuerſalius ipſa quoque cauſa ſe habeat, nec ſic certa ex primis apparitionū uel occultationū temporibus ſit, ut ex ſolaribus aſpectibus uniuerſaliter captis, & Lunӕ in ipſis ex patte declinationibus.

Libri octaui Almageſti finis.

# MAGNAE COMPOSItionis Cl. Ptolemæi Pelusiensis Alexandrini, Liber Nonus.

*De ordine globorum Solis, Lunæ, cæterarumq́; stellarum erraticarum.* Cap. I.



Etùm quę de fixis summatim (quantũ ab apparẽtibus, atq; ad hunc diẽ cognitis ad intelligendum iuuamur) dici possunt, hæc fermè sunt. Cũ autẽ ad cõpositionem istã quinq; planetarũ negocium esset, quãtum fieri potest singulas speculationes ipsorum cõiungemus. Nam ne sępius eadem repetanť cõmuniter prius de ipsis dicemus. Primùm igitur de sphærarum ipsarum ordine, quæ similiter situm habẽt, quasi ad polos obliqui solaris, qui per mediũ signorũ est, qui omnes propinquiores terræ sint q̃ sphæra fixarũ, & remotiores à terra q̃ sphęra lunaris, quãq; tres, Saturni quæ maior est, & Iouis quæ secũda & terræ propinquior, et Martis sub ipsa, remotiores à terra reliquis sunt. Solari etiã ipsa eodem ferè modo ab omnibus primis Mathematicis dicitur. ¶ Veneris aũt atq; Mercurij sphæræ à priscis quidẽ sub solari collocantur, à nõnullis aũt iuniorũ ipsæ quoq; idcirco superponuntur, quoniã nunquã ab istis planetis defici Sol uisus est, sed hæc ratio infirma nobis uideť. Possunt enim planetæ aliqui esse sub Sole, nec tamen in aliqua penitus superficie ipsarũ per ipsum & uisum nostrum sunt, sed in alia, atque idcirco obijci sibi non posse, sicut & in coniunctionalibus Lunæ obiectionib. ut plurimũ nullus Solis defectus efficiť. Verũ cùm rei huius intelligentia nequeat aliter haberi, propterea quòd nulla stellarũ sensibilẽ diuersitatis aspectum faciet, à quo solo apparente distãtiæ capiunť. Verisimiliter priscorum mihi ordo uideť naturalius per mediũ Solem eos disseparãs planetas, qui qua uis possunt ab eo distantia remoueri ab illis quę nõ ita se habẽt. Sed circa ipsum semper circũducuntur, cùm tamẽ nõ adeò ipsos ab eo uersus terrã remoueat, ut aspectus diuersitas, de qua curandum sit, fieri possit.

*De difficillimo suppositionum modo in quinq; planetis.* Cap. II.

SEd de ordine sphærarũ hæc dicta sunt. Cùm uero propositũ nobis sit, sicut de Sole ac Luna fecimus, sic de quinque planetis quoq; apparentes ipsorũ inæqualitates omnes ęqualib. circularibusq; motibus fieri demonstrarť. Hi enim diuinorũ corporũ naturę cõueniunt, unde inordinatio & dissimilitudo longè abest. Magnifacere oportet quicqd in hac re assequemur, quæ finis speculationis Mathematicæ philosophiæ profectò est. Est aũt negociũ hoc multis de causis difficillimum, primũ quia nondum à prioribus rectè cõsideratũ, deinde cùm in cõsiderationib. periodicorũ in singulis motuũ possit in obseruationib. per instrumenta minutus error fieti, q citius sensibilẽ in posterũ faciet differentiã, quando minore tẽporis spacio facta obseruatio sit tardius q̃ maiore. ¶ Tẽpus ex quo planetarũ obseruatiões habemus cõscriptas adeò breue est ad magnitudinẽ rerum collatũ, ut lõgi temporis prædictionem infirmam faciat.
¶ Præterea non parũ turbat q in cõsideratione inæqualitatũ duæ in singulis inæqualitates fieri uidentur, ipsæq; inæquales tum magnitudine, tum restitutionũ tẽporibus, quarũ quãuis ad Solem altera, altera ad zodiaci partes perspiciať, tamẽ sic inter se penitus cõfunduntur, ut neutra proprietas facilè discernať, adhuc priscorũ obseruationes minore cura & uniuersalius conscriptę sunt. Namq; crebriores sunt statione, & apparitiones continent, quarum utriusq; ambigua nimiũ perceptio est. Stationis enim uerũ ostendere tẽpus nõ possunt, cũ in multis ante statione & post statione diebus localis progressus insensibilis fiat. Apparitiones aũt nõ solũ locos ipsos ubi prius uel posterius uisæ sunt statim delere uidẽtur, uerum etiã errorẽ in tẽporibus afferũt tum ex differẽtia aëris, tum ex differentia uisus cernentiũ, & uniuersaliter obseruatiões ad aliquã fixarũ stellarum lõgiore distãtia factæ, nisi quis genera omniũ diligẽter ac sciẽ animaduertat, difficile atq; cõiecturaliter mensurationis magnitudinẽ ostendũt, nõ solũ q̃niã lineę, quæ inter obseruatas stellas inueniuntur, uarios ad obliquũ solarẽ faciũt angulos nec penitus rectos. unde magnus error cõsequiť propter uariã zodiaci declinationem, quã habẽt in ipsa lõgitudinis ac latitudinis obseruatione, uerũ etiã quoniã

ipsæ quoque distantię maiores ad horizontem uisibus modo apparent, & minores in medij cœli locationibus. Et propterea modò quasi maiores, modò quasi maiores ipsa uera subiecta distantia mẽsurantur. Quas ob res puto Hipparchum ueritatis amicũ, qui propter hæc omnia, & maximè quia nõ habuit tot ueras obseruationes à priscis quot ipse nobis præbuit, negociũ quidem Solis ac Lunæ inuestigasse, & ut possibile erat per æquales & circulares motꝰ fieri demonstrasse. ¶ Quinque autem planetarum negotium quãtum commentarij sui quos nos uidimus, ostendunt, ne suscepisse quidem, sed solum obseruationes ipsorum commodius cõgregasse ostendisseq́ue per ipsas non cõuenire apparentia suppositionibus Mathematicorum illius temporis, nõ enim putauit, ut uidetur affirmandum, tantummodo esse, qui duplicem singuli quinque planetarum inæqualitatem faciant. Vel quòd inæquales tantosq́ue unusquisq́ue progressus habeat, cũ cæteri mathematici quasi de una eadẽq́ue, & inæqualitate & progressu linearum demonstrationibus usi sint, neq́ue quod circulis excẽtricis aut cõcentricis quidem zodiaco, sed epicyclos habentibus aut certè utrisq́ue ista efficiant, quòd inæqualitas zodiaci tãta sit, & tanta illa, quę ad Solem habet, quibus omnes fermè qui per tabulas, quas perpetuas appellant, ęqualem circularemq́ue motum ostendere uoluerũt quidem. Sed alij nihil omnino demonstrarũt, alij ad finẽ usq́ue peruenerunt. Sed cogitauit quòd cùm omnes disciplinas exquisitè ueréque processisset, non debebat, sicuti cæteri, incipere quòd ad exitum deduci posse nõ uidebatur. Intelligebat enim & utrisq́ue inæqualitatis magnitudinem & periodos ipsas per apparentia certa nec ulli dubitata esse demonstrandas, ac rursus cõiungendo utrasque tam positionem quàm ordinem circulorum in quibus ipsæ fiunt. Et modum motus ipsarum inueniẽdum omniaq́ue apparentia proprietati suppositionis circulorũ accommodanda. Id igitur etiam ipsi difficillimum arbitror uisum fuisse. Hæc, non ostentationis causa, diximus, sed ut si rebus ipsis cogamur aut præter rationẽ aliquibus abuti, ut uerbi gratia, quãdo quasi in circulis fictis atque in sphęris per motum ipsorũ descriptis, & quando quasi in eadem superficie cũ obliquo solari sint demonstrationes propter cõmoditatem facimus, aut quando prima quædam supponamus nõ à principio quodam apparentes, sed crebra experientia, & à commodatione intellecta, aut quando nõ eundem atq́ue immutabilem motus modũ, uel declinationis circulorum in omnibus supponi uolumus. Scimus enim neque huiusmodi abusum ex quo nulla sequet̃ differentia, de qua curandũ sit, nostro posse obesse, ꝓposito, neq́ue illa quæ demonstratione supponunt̃. Si apparentib. omnino conueniunt inuenta esse absq́ue diligenti animaduersione uiaq́ue posse, etiã si modus intelligentię suæ uix possit exponi, præsertim cùm uniuersaliter primorum principiorum causæ, aut nullæ sint, aut exponi uix possint, neq́ue uarij suppositionis circulorũ modi quasi minus rationabiles putãdi sunt, pręsertim cùm ipsa etiam apparentia dissimilia iti stellis esse percipiãtur. Et maximè quando æqualis & circularis motus simpliciter in omnibus conseruetur, & apparentium singula ex similitudine suppositionũ propriè atque uniuersaliter demonstretur. Vsi autem sumus ad singulas demõstrationes obseruationibus de quibus minimè ambigitur, hoc est, quæ per coniunctionẽ aut maximam stellarum propinquitatem, aut etiã Lunę habitæ sunt, & maximè his quos per astrolabica instrumenta inuenimus. In quibus per foramina circulorum uisus dirigitur, & tum æquales distantias undiq́ue per similes arcus cernere, tum transitus singulorum, qui ad obliquum solarem fueris. Et per longitudinẽ & per latitudinem exquisite potest percipere per accõmodationem zodiaci in astrolabij circulis, & diametralium foraminũ. quæ sunt in circulis per polos ipsius transeuntibus.

*De periodicis restitutionibus quinq́ue planetarum.* Cap. III.

HIs ita dictis exponemus periodicas minimasq́ue quinque planetarũ ꝓximè restitutiões ab Hipparcho expositas, & à nobis ex collatione locorũ (quæ per demõstrationes inæqualitatũ emergit correctas.) Quòd loco suo apertius faciemus, has aũt restitutiões præponimus ut inæqualitatũ cõputationibus expositos iam medios singulorũ lõgitudinis atque inæqualitatis motus habeamus, nec erit differẽtia de qua curãdũ sit in ulla, si quis uniuersalius medios motus exposuerit. ¶ Vniuersaliter aũt lõgitudinis motũ dicimus centrũ epicycli in eccẽtrico motũ, inæqualitatẽ uerò stellæ motũ in epicyclo. ¶ Inuenimus ergo 57. inæqualitates Saturni in solarib. annis, sicuti nos exposuimus, hoc est, à solstitialibus uel æqui noctialibus punctis

punctis ad eadem ipsa 59. & die uno, sexagesimis. die 45 proximè fieri. Reuolutionibus autē stellæ duabus & gradu uno & sexagesimis 45. ¶ Nam in omnibus stellis quibus Sol uelocior est, tot semper circulos ipse Sol in tempore restitutionis stellæ pertransiuit quot sunt reuolutiones stellæ secundum longitudinē, & restitutiones inæqualitatis simul cōpositæ. ¶ Iouis autem 65. inæqualitate in solaribus similiter inuenimus annis fieri 71. diebus quatuor, & sexagesimis 54. proximè deficiētibus. Reuolutionibus autem stellæ sex à solstitialibus punctis ad eadem ipsa gradibus quatuor et sexagesimis 50. deficientibus. ¶ Martis uero 37. inæqualitates in annis solaribus similiter 79. & diebus 3. & sexagesimis 13. proximè. Reuolutionibus autem stellæ ab eodem solstitio ad idem 42. & grad. 3. 10.

¶ Quinque uerò inæqualitates Veneris in annis similiter solaribus octo, diebus 2. & sexagesimis 18. proximè deficientibus. Reuolutionibus autē stellæ æqualibus numero reuolutionum solis octo, deficientibus gradib. 2. 15. ¶ Mercurij autē 145. inæqualitates annis similiter 46 die uno & duobus sexagesimis proximè. Reuolutionibus uero æqualibus numero rursus reuolutiōum Solis 46. gradus addito uno

| Plur. | Reuol. | annis | dieb. | hor. |
|---|---|---|---|---|
| ♄ | 57 | 59 | 1 | 18 |
| ♃ | 65 | 71 | 360 | 4 |
| ♂ | 37 | 79 | 3 | 4 |
| ♀ | 5 | 7 | 362 | 18 |
| ☿ | 145 | 46 | 1 | 1 |

¶ Si ergo in singulis stellis restitutionū tēpus in dies resoluerimus per annū tempus à nobis demonstratum. & multitudinē inæqualitarum in gradibus per singulos circulos 360. habebimus. In Saturno quidem dies 21551. et horas 18. & grad. inęqualitatis 20510. ¶ In Ioue aūt dies 25927. 37. & grad. inæqualitatis 23400.

¶ In Marte uerò dies 28857. 53. & grad. inęqualitatis 13320. ¶ In Venere aūt dies quidē 2919. 40. grad uerò inæqualitatis 1800. ¶ In Mercurio uerò dies 16802. 24. & gradus inæqualitatis 52200.

| Plur. | Dies | M. | Gradus |
|---|---|---|---|
| ♄ | 21552 | 18 | 20520 |
| ♃ | 25927 | 37 | 23400 |
| ♂ | 28857 | 53 | 13320 |
| ♀ | 2919 | 40 | 1800 |
| ☿ | 16802 | 24 | 51200 |

¶ Multitudinem igitur graduum inæqualitatis per multitudinem dierum accommodatè per singulos partiti, habuimus mediū diurnum motum inæqualitatis. ¶ In Saturno quidē graduū 0. 57. 7. 43. 41. 43. 40. proximè. ¶ Iouis uerò grad. 0. 54. 9. 2. 46. 26. 0. ¶ Martis autem grad. 0. 27. 41. 40. 19. 20. 58. ¶ Veneris uerò 0. 36. 59. 25. 53. 11. 28. ¶ Mercurij autem grad. 3. 6. 24. 6. 59. 35. 50.

Motus M. Inæqualitatis in Die.

| | G. | M. | 2ª | 3ª | 4ª | 5ª | 6ª |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ♄ | 0 | 57 | 7 | 43 | 41 | 43 | 40 |
| ♃ | 0 | 54 | 9 | 2 | 46 | 26 | 0 |
| ♂ | 0 | 27 | 41 | 40 | 19 | 20 | 58 |
| ♀ | 0 | 36 | 59 | 25 | 53 | 11 | 28 |
| ☿ | 3 | 6 | 24 | 6 | 59 | 35 | 50 |

¶ Captaq; uigesima quarta parte singulorum habuimus medium inæqualitatis motum horæ unius. ¶ Saturni quidē grad. 0. 2. 22. 49. 19. 14. 19. 10. ¶ Iouis uerò grad. 0. 2. 15. 22. 36. 56. 5. ¶ Martis autem 0. 1. 9. 14. 10. 48. 22. 25. ¶ Veneris uerò 0. 1. 32. 28. 34. 42. 58. 40. ¶ Mercurij autē 0. 7. 46. 0. 17. 28. 59. 35.

| | G. | M. | Inæqualitatis in hora. | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ♄ | 0 | 2 | 22 | 49 | 19 | 14 | 19 |
| ♃ | 0 | 2 | 15 | 22 | 36 | 56 | 5 |
| ♂ | 0 | 1 | 9 | 14 | 10 | 48 | 22 |
| ♀ | 0 | 1 | 32 | 28 | 34 | 41 | 59 |
| ☿ | 0 | 7 | 46 | 0 | 17 | 28 | 59 |

¶ In triginta uerò diurnos motus singulorū multiplicauimus. Et sic habuimus unius mensis medium inæqualitatis motum,

¶ Saturni quidē graduū 28. 33. 51. 50. 51. 50. 0. ¶ Iouis uerò 27. 4. 31. 23. 13. 0. 0. ¶ Martis autē 13. 50. 50. 9. 40. 29. 0. ¶ Veneris uerò 18. 29. 42. 56. 35. 44. 0. Mercurij autē graduum 93. 12. 3. 29. 47. 55. 0. ¶ Similiter diurnos singulorum motus in 365. unius ægyptiaci anni dies multiplicauimus & sic habuimus medium inæqualitatis annuū motum. ¶ Saturni quidem graduum 347. 32. 0. 48. 50. 38. 20. ¶ Iouis uerò 329. 25. 1. 52. 28. 10. 0. Martis autem 168. 28. 30. 17. 42. 32. 50. ¶ Veneris uerò 225. 1. 32. 28. 34. 39. 15. ¶ Mercurij autem, reiectis circulis, graduum 53. 36. 42. 32. 32. 59. 10. ¶ Similiter annorum motuum singulos in 18. multiplicauimus, & sic habuimus 18. ægyptiacorū annorū inæqualitatis motū, reiectis circulis, Saturni quidē grad. 135. 36. 14. 39. 11. 30. 0. ¶ Iouis uero 169. 30. 33. 44. 27. 0. 0.

Martis

¶ Martis autem 152.33 5 18 45.51.0. ¶ Veneris autem 90.27.44.34 23.46.30. ¶ Mercurij autē 251 0.54.45.53.45.0. ¶ Ad hos consequenter medios etiam motus longitudinis (ne reuolutionum quoque multitudinem in gradus resolutā in exposito in singulis tempore patiamur) Veneris quidem atq; Mercurij eosdem habuimus, quos iam in tabula Solis conscripsimus. ¶ Reliquarum uerò stellarum trium residuum, subtracta inæqualitate à medio motu solari. Et sic habuimus diurnum secūdum lōgitudinem medium motum. ¶ Saturni quidem grad. 0.2.0.33.31.28.51. ¶ Iouis uerò 0.4.59.14.26.46.31. ¶ Martis aūt 0.31.26..36.53.51.33.

Longitud. M. M. In uno die

| | G. | M. | 2ª | 3ª | 4ª | 5ª | 6ª |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ♄ | 0 | 2 | 0 | 35 | 31 | 28 | 51 |
| ♃ | 0 | 4 | 59 | 14 | 26 | 46 | 31 |
| ♂ | 0 | 31 | 26 | 36 | 53 | 51 | 33 |

¶ Vnius autem horæ motum Saturni quidem gradus 0.0.5.1.23 48.42.7.30. ¶ Iouis uerò 0.0.12.28.6.6.56.17.30. ¶ Martis autem 0.1.18.36.32.14.49.

Longitud. M. M. In hora

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ♄ | 0 | 0 | 5 | 2 | 23 | 48 | 42 |
| ♃ | 0 | 0 | 12 | 28 | 6 | 6 | 56 |
| ♂ | 0 | 1 | 18 | 36 | 32 | 14 | 39 |

¶ Mēsis uerò unius Saturni quidem grad. 1.0.16.45.44.25.30. ¶ Iouis autem 2.29.37.13.23.15.30. ¶ Martis uerò 15 43.18.26.55.46.10. ¶ Anni autem unius Saturni quidē grad 12 13 23 56.30.30 15. ¶ Iouis uerò 30.20.22.52 52.18 35. ¶ Martis autē 191.16.54.27.33.35 45. ¶ Decē & octo autem annorū Saturni quidem medium motum 220.1 10.57.9.4.30. ¶ Iouis uerò, reiectis circulis, grad.186 6.51.51 53.34.30.. ¶ Martis uerò, reiectis circulis, grad 203.4.20.17.34.30.

¶ Scribemus igitꝰ facilioris gratia usus singularum stellarum tabulas per ordinē mediorum, quos exposuimus, motuū. In uersibus similiter ut in alijs 45 & partib. tribus, quarum primæ tabulæ mediorum motuum longitudinis & inæqualitatis quinq; planetarum decem & octo annorum, reiectis circulis, motuū continebunt. ¶ Secundæ annos & singulorum horarū. ¶ Tertiæ menstruos atq; diuturnos. ¶ Sunt autem tabulæ istæ.

Tabula

Tabula M. M. Longitudinis & inæqualitatis ♄.

| ♄ | | | | | | | | ♄ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Collecti | Longitudinis partes. | | | | | | | Inæqualitatis partes. | | | | | | |
| Anni | G | M | 2ª | 3ª | 4ª | 5ª | 6ª | G | M | 2ª | 3ª | 4ª | 5ª | 6 |
| 18 | 220 | 1 | 10 | 57 | 9 | 4 | 30 | 135 | 36 | 14 | 39 | 11 | 30 | 0 |
| 36 | 80 | 2 | 21 | 54 | 18 | 9 | 0 | 271 | 12 | 29 | 18 | 23 | 0 | 0 |
| 54 | 300 | 3 | 32 | 51 | 27 | 13 | 30 | 46 | 48 | 43 | 57 | 34 | 30 | 0 |
| 72 | 160 | 4 | 43 | 48 | 36 | 18 | 0 | 182 | 24 | 58 | 36 | 46 | 0 | 0 |
| 90 | 20 | 5 | 54 | 45 | 45 | 22 | 30 | 318 | 1 | 13 | 15 | 57 | 30 | 0 |
| 108 | 240 | 7 | 5 | 42 | 54 | 27 | 0 | 93 | 37 | 27 | 55 | 9 | 0 | 0 |
| 126 | 100 | 8 | 16 | 40 | 3 | 31 | 30 | 229 | 13 | 42 | 34 | 20 | 30 | 0 |
| 144 | 320 | 9 | 27 | 37 | 12 | 36 | 0 | 4 | 49 | 57 | 13 | 32 | 0 | 0 |
| 162 | 180 | 10 | 38 | 34 | 21 | 40 | 30 | 140 | 26 | 11 | 52 | 43 | 30 | 0 |
| 180 | 40 | 11 | 49 | 31 | 30 | 45 | 0 | 276 | 2 | 26 | 31 | 55 | 0 | 0 |
| 198 | 260 | 13 | 0 | 28 | 39 | 49 | 30 | 51 | 38 | 41 | 11 | 6 | 30 | 0 |
| 216 | 120 | 14 | 11 | 25 | 48 | 54 | 0 | 187 | 14 | 55 | 50 | 18 | 0 | 0 |
| 234 | 340 | 15 | 22 | 22 | 57 | 58 | 30 | 322 | 51 | 10 | 29 | 29 | 30 | 0 |
| 252 | 200 | 16 | 33 | 20 | 7 | 3 | 0 | 98 | 27 | 25 | 8 | 41 | 0 | 0 |
| 270 | 60 | 17 | 44 | 17 | 16 | 7 | 30 | 234 | 3 | 39 | 47 | 52 | 30 | 0 |
| 288 | 280 | 18 | 55 | 14 | 25 | 12 | 0 | 9 | 39 | 54 | 27 | 4 | 0 | 0 |
| 306 | 140 | 20 | 6 | 11 | 34 | 16 | 30 | 145 | 16 | 9 | 6 | 15 | 30 | 0 |
| 324 | 0 | 21 | 17 | 8 | 43 | 21 | 0 | 280 | 52 | 23 | 45 | 27 | 0 | 0 |
| 342 | 220 | 22 | 28 | 5 | 52 | 25 | 30 | 6 | 28 | 38 | 24 | 38 | 30 | 0 |
| 360 | 80 | 23 | 39 | 3 | 1 | 30 | 0 | 192 | 4 | 53 | 3 | 50 | 0 | 0 |
| 378 | 300 | 24 | 50 | 0 | 10 | 34 | 30 | 327 | 41 | 7 | 43 | 1 | 30 | 0 |
| 396 | 160 | 26 | 0 | 57 | 19 | 39 | 0 | 103 | 17 | 22 | 22 | 13 | 0 | 0 |
| 414 | 20 | 27 | 11 | 54 | 28 | 43 | 30 | 238 | 53 | 37 | 1 | 24 | 30 | 0 |
| 432 | 240 | 28 | 22 | 51 | 37 | 48 | 0 | 14 | 29 | 51 | 40 | 36 | 0 | 0 |
| 450 | 100 | 29 | 33 | 8 | 46 | 52 | 30 | 150 | 6 | 6 | 19 | 47 | 30 | 0 |
| 468 | 320 | 30 | 44 | 45 | 55 | 57 | 0 | 285 | 42 | 20 | 58 | 59 | 0 | 0 |
| 486 | 180 | 31 | 55 | 43 | 5 | 1 | 30 | 61 | 18 | 35 | 38 | 10 | 30 | 0 |
| 504 | 40 | 33 | 6 | 40 | 14 | 6 | 0 | 196 | 54 | 50 | 17 | 27 | 0 | 0 |
| 522 | 260 | 34 | 17 | 37 | 23 | 10 | 30 | 332 | 31 | 4 | 56 | 33 | 30 | 0 |
| 540 | 120 | 35 | 28 | 34 | 32 | 15 | 0 | 108 | 7 | 19 | 35 | 45 | 0 | 0 |
| 558 | 340 | 36 | 39 | 31 | 41 | 19 | 30 | 243 | 53 | 34 | 14 | 56 | 30 | 0 |
| 576 | 200 | 37 | 50 | 28 | 50 | 24 | 0 | 19 | 19 | 48 | 54 | 8 | 0 | 0 |
| 594 | 60 | 39 | 1 | 25 | 59 | 28 | 30 | 154 | 56 | 3 | 33 | 19 | 30 | 0 |
| 612 | 280 | 40 | 12 | 23 | 8 | 33 | 0 | 290 | 32 | 18 | 12 | 31 | 0 | 0 |
| 630 | 140 | 41 | 23 | 20 | 17 | 37 | 30 | 66 | 8 | 32 | 51 | 42 | 30 | 0 |
| 648 | 0 | 42 | 34 | 17 | 26 | 42 | 0 | 201 | 44 | 1 | 47 | 54 | 0 | 0 |
| 665 | 220 | 43 | 45 | 14 | 35 | 46 | 30 | 337 | 21 | 2 | 10 | 5 | 30 | 0 |
| 684 | 80 | 44 | 56 | 11 | 44 | 51 | 0 | 112 | 57 | 16 | 49 | 17 | 0 | 0 |
| 702 | 300 | 46 | 7 | 8 | 53 | 55 | 30 | 248 | 33 | 31 | 28 | 28 | 30 | 0 |
| 720 | 160 | 47 | 18 | 6 | 3 | 0 | 0 | 24 | 9 | 47 | 7 | 41 | 0 | 0 |
| 738 | 20 | 48 | 29 | 3 | 12 | 4 | 30 | 159 | 46 | 0 | 46 | 51 | 30 | 0 |
| 756 | 240 | 49 | 40 | 0 | 21 | 9 | 0 | 295 | 22 | 15 | 26 | 3 | 0 | 0 |
| 774 | 100 | 50 | 50 | 57 | 30 | 13 | 30 | 70 | 58 | 30 | 5 | 14 | 30 | 0 |
| 792 | 320 | 52 | 1 | 54 | 39 | 18 | 0 | 206 | 34 | 44 | 44 | 26 | 0 | 0 |
| 810 | 180 | 53 | 12 | 51 | 48 | 22 | 30 | 342 | 10 | 59 | 23 | 37 | 30 | 0 |

℞. Longitudinis 26.46.♄

℞. Maximæ longitud. 14.10.♏ Radix

℞. Inæqualitatis. 34.2. Distantia

Tabula

**Tabule M. M Longitudinis & inæqualitatis ♄.**

| Expansi Anni | Longitudinis partes. G | M | 2a | 3a | 4a | 5a | 6a | Inæqualitatis partes. G | M | 2a | 3a | 4a | 5a | 6a |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 12 | 13 | 23 | 56 | 30 | 30 | 15 | 347 | 32 | 0 | 48 | 50 | 38 | 20 |
| 2 | 24 | 26 | 47 | 53 | 1 | 0 | 30 | 335 | 4 | 1 | 37 | 41 | 16 | 40 |
| 3 | 36 | 40 | 11 | 49 | 31 | 30 | 45 | 322 | 36 | 2 | 26 | 31 | 55 | 0 |
| 4 | 48 | 53 | 35 | 46 | 2 | 1 | 0 | 310 | 8 | 3 | 15 | 22 | 33 | 20 |
| 5 | 61 | 6 | 59 | 42 | 32 | 30 | 15 | 297 | 40 | 4 | 4 | 13 | 11 | 40 |
| 6 | 73 | 20 | 23 | 39 | 3 | 1 | 30 | 285 | 12 | 4 | 53 | 3 | 50 | 0 |
| 7 | 85 | 33 | 47 | 35 | 33 | 31 | 45 | 272 | 44 | 5 | 41 | 54 | 28 | 20 |
| 8 | 97 | 47 | 11 | 32 | 4 | 2 | 0 | 260 | 16 | 6 | 30 | 45 | 6 | 40 |
| 9 | 110 | 0 | 35 | 28 | 34 | 32 | 15 | 247 | 48 | 7 | 19 | 35 | 45 | 0 |
| 10 | 122 | 13 | 59 | 25 | 5 | 2 | 30 | 235 | 20 | 8 | 40 | 26 | 23 | 20 |
| 11 | 134 | 27 | 23 | 21 | 35 | 32 | 45 | 222 | 52 | 8 | 57 | 17 | 1 | 40 |
| 12 | 146 | 40 | 47 | 18 | 6 | 3 | 0 | 210 | 24 | 9 | 46 | 7 | 40 | 0 |
| 13 | 158 | 54 | 11 | 14 | 36 | 33 | 15 | 197 | 56 | 10 | 34 | 58 | 18 | 20 |
| 14 | 171 | 7 | 35 | 11 | 7 | 3 | 30 | 185 | 28 | 11 | 23 | 48 | 56 | 40 |
| 15 | 183 | 20 | 59 | 7 | 37 | 33 | 45 | 173 | 0 | 12 | 12 | 39 | 35 | 0 |
| 16 | 195 | 34 | 23 | 4 | 8 | 4 | 0 | 160 | 32 | 13 | 1 | 30 | 13 | 20 |
| 17 | 207 | 47 | 47 | 0 | 38 | 34 | 15 | 148 | 4 | 13 | 50 | 20 | 51 | 40 |
| 18 | 220 | 1 | 10 | 56 | 9 | 4 | 30 | 135 | 36 | 14 | 39 | 11 | 30 | 0 |

| Horæ | Longitudinis partes. G | M | 2a | 3a | 4a | 5a | 6a | Inæqualitatis partes. G | M | 2a | 3a | 4a | 5a | 6a |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0 | 0 | 5 | 1 | 23 | 48 | 42 | 0 | 2 | 22 | 49 | 19 | 14 | 19 |
| 2 | 0 | 0 | 10 | 2 | 47 | 37 | 24 | 0 | 4 | 45 | 38 | 28 | 28 | 38 |
| 3 | 0 | 0 | 15 | 4 | 11 | 26 | 6 | 0 | 7 | 8 | 27 | 57 | 42 | 57 |
| 4 | 0 | 0 | 20 | 5 | 35 | 14 | 48 | 0 | 9 | 31 | 16 | 16 | 57 | 17 |
| 5 | 0 | 0 | 25 | 6 | 59 | 3 | 31 | 0 | 11 | 54 | 6 | 36 | 11 | 36 |
| 6 | 0 | 0 | 30 | 8 | 22 | 52 | 13 | 9 | 14 | 16 | 55 | 55 | 25 | 55 |
| 7 | 0 | 0 | 35 | 9 | 46 | 40 | 55 | 0 | 16 | 39 | 45 | 14 | 40 | 14 |
| 8 | 0 | 0 | 40 | 11 | 10 | 29 | 37 | 0 | 19 | 2 | 34 | 33 | 54 | 33 |
| 9 | 0 | 0 | 45 | 12 | 34 | 18 | 19 | 0 | 21 | 25 | 23 | 53 | 8 | 52 |
| 10 | 0 | 0 | 50 | 13 | 58 | 7 | 1 | 0 | 23 | 48 | 13 | 12 | 23 | 12 |
| 11 | 0 | 0 | 55 | 15 | 21 | 55 | 43 | 0 | 26 | 11 | 2 | 31 | 37 | 31 |
| 12 | 0 | 1 | 0 | 16 | 45 | 44 | 25 | 0 | 28 | 33 | 51 | 50 | 51 | 50 |
| 13 | 0 | 1 | 5 | 18 | 9 | 33 | 8 | 0 | 30 | 56 | 41 | 10 | 6 | 9 |
| 14 | 0 | 1 | 10 | 19 | 33 | 21 | 50 | 0 | 33 | 19 | 30 | 27 | 20 | 28 |
| 15 | 0 | 1 | 15 | 20 | 57 | 10 | 32 | 0 | 35 | 42 | 19 | 48 | 34 | 47 |
| 16 | 0 | 1 | 20 | 22 | 20 | 59 | 14 | 0 | 38 | 5 | 9 | 7 | 49 | 7 |
| 17 | 0 | 1 | 25 | 23 | 44 | 47 | 55 | 0 | 40 | 27 | 58 | 27 | 3 | 26 |
| 18 | 0 | 1 | 30 | 25 | 8 | 36 | 38 | 0 | 42 | 50 | 47 | 46 | 17 | 45 |
| 19 | 0 | 1 | 35 | 26 | 32 | 25 | 20 | 0 | 45 | 13 | 36 | 5 | 32 | 4 |
| 20 | 0 | 1 | 40 | 27 | 56 | 14 | 2 | 0 | 47 | 36 | 26 | 24 | 46 | 23 |
| 21 | 0 | 1 | 45 | 29 | 20 | 2 | 45 | 0 | 49 | 59 | 15 | 44 | 0 | 42 |
| 22 | 0 | 1 | 50 | 30 | 43 | 51 | 27 | 0 | 52 | 22 | 5 | 3 | 15 | 2 |
| 23 | 0 | 1 | 55 | 32 | 7 | 40 | 9 | 0 | 54 | 44 | 54 | 22 | 29 | 21 |
| 24 | 0 | 2 | 0 | 33 | 31 | 28 | 51 | 0 | 57 | 7 | 43 | 41 | 43 | 40 |

Tabula M. M. Longitudinis & inæqualitatis Saturni.

| Mensium | Longitudinis partis. ♄ | | | | | | | Inæqualitates partes. ♄ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dies | G | M | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | G | M | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 30 | 1 | 0 | 16 | 45 | 44 | 25 | 30 | 28 | 33 | 51 | 50 | 51 | 50 | 0 |
| 60 | 2 | 0 | 33 | 31 | 28 | 51 | 0 | 57 | 7 | 43 | 41 | 43 | 40 | 0 |
| 90 | 3 | 0 | 50 | 17 | 13 | 16 | 30 | 85 | 41 | 35 | 32 | 35 | 30 | 0 |
| 120 | 4 | 1 | 7 | 2 | 57 | 42 | 0 | 114 | 15 | 27 | 23 | 27 | 20 | 0 |
| 150 | 5 | 1 | 23 | 48 | 42 | 7 | 30 | 142 | 49 | 19 | 14 | 19 | 10 | 0 |
| 180 | 6 | 1 | 40 | 34 | 26 | 33 | 0 | 171 | 23 | 11 | 5 | 11 | 0 | 0 |
| 210 | 7 | 1 | 57 | 20 | 10 | 58 | 30 | 199 | 57 | 2 | 56 | 2 | 50 | 0 |
| 240 | 8 | 2 | 14 | 5 | 55 | 24 | 0 | 228 | 30 | 54 | 46 | 54 | 40 | 0 |
| 270 | 9 | 2 | 30 | 51 | 39 | 49 | 30 | 257 | 4 | 46 | 37 | 46 | 30 | 0 |
| 300 | 10 | 2 | 47 | 37 | 24 | 15 | 0 | 185 | 38 | 38 | 28 | 38 | 20 | 0 |
| 330 | 11 | 3 | 4 | 23 | 8 | 40 | 30 | 314 | 12 | 30 | 19 | 30 | 10 | 0 |
| 360 | 12 | 3 | 21 | 8 | 53 | 6 | 0 | 342 | 46 | 22 | 10 | 22 | 0 | 0 |

Quoniam Ptolemæus singulos menses 30. dierũ intercapedine cõplexus est. Idcirco non unitatẽ in primo mẽse ueluti trãslatione barbarica, sed 30, apposuit dies, in secũdo 60. & sic deinceps.

| Dies | Longitudinis partes. | | | | | | | Inæqualitatis partes. | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0 | 2 | 0 | 33 | 31 | 28 | 31 | 0 | 57 | 7 | 43 | 41 | 43 | 40 |
| 2 | 0 | 4 | 1 | 7 | 2 | 57 | 42 | 1 | 54 | 15 | 27 | 23 | 27 | 20 |
| 3 | 0 | 6 | 1 | 40 | 34 | 26 | 33 | 2 | 51 | 23 | 11 | 5 | 11 | 0 |
| 4 | 0 | 8 | 2 | 14 | 5 | 55 | 24 | 3 | 48 | 30 | 54 | 46 | 34 | 40 |
| 5 | 0 | 10 | 2 | 47 | 37 | 24 | 15 | 4 | 45 | 38 | 38 | 28 | 38 | 20 |
| 6 | 0 | 12 | 3 | 21 | 8 | 53 | 6 | 5 | 42 | 46 | 22 | 10 | 22 | 0 |
| 7 | 0 | 14 | 3 | 54 | 40 | 21 | 57 | 6 | 39 | 54 | 5 | 52 | 5 | 40 |
| 8 | 0 | 16 | 4 | 28 | 11 | 50 | 48 | 7 | 37 | 1 | 49 | 33 | 49 | 20 |
| 9 | 0 | 18 | 5 | 1 | 43 | 19 | 39 | 8 | 34 | 9 | 33 | 15 | 33 | 0 |
| 10 | 0 | 20 | 5 | 35 | 14 | 84 | 30 | 9 | 31 | 17 | 16 | 57 | 16 | 40 |
| 11 | 0 | 22 | 6 | 8 | 46 | 17 | 21 | 10 | 28 | 25 | 0 | 39 | 0 | 20 |
| 12 | 0 | 24 | 6 | 42 | 16 | 46 | 12 | 11 | 25 | 32 | 44 | 20 | 44 | 0 |
| 13 | 0 | 26 | 7 | 15 | 49 | 15 | 3 | 12 | 22 | 40 | 28 | 2 | 27 | 40 |
| 14 | 0 | 28 | 7 | 49 | 20 | 44 | 54 | 13 | 19 | 48 | 11 | 44 | 11 | 20 |
| 15 | 0 | 30 | 8 | 22 | 52 | 12 | 45 | 14 | 16 | 55 | 55 | 25 | 55 | 0 |
| 16 | 0 | 32 | 8 | 56 | 23 | 41 | 36 | 15 | 14 | 3 | 39 | 7 | 38 | 40 |
| 17 | 0 | 34 | 9 | 29 | 55 | 10 | 27 | 16 | 11 | 11 | 22 | 49 | 22 | 20 |
| 18 | 0 | 36 | 10 | 3 | 26 | 39 | 18 | 17 | 8 | 19 | 6 | 31 | 6 | 0 |
| 29 | 0 | 38 | 10 | 36 | 58 | 8 | 9 | 18 | 5 | 26 | 50 | 12 | 49 | 40 |
| 20 | 0 | 40 | 11 | 10 | 29 | 37 | 0 | 19 | 2 | 34 | 33 | 54 | 33 | 20 |
| 21 | 0 | 42 | 11 | 44 | 1 | 5 | 51 | 19 | 59 | 42 | 17 | 36 | 17 | 0 |
| 22 | 0 | 44 | 12 | 17 | 32 | 34 | 42 | 20 | 56 | 50 | 1 | 18 | 0 | 40 |
| 23 | 0 | 46 | 12 | 51 | 4 | 3 | 33 | 21 | 53 | 57 | 44 | 59 | 44 | 20 |
| 24 | 0 | 48 | 13 | 24 | 35 | 32 | 24 | 22 | 51 | 5 | 28 | 41 | 28 | 0 |
| 25 | 0 | 50 | 13 | 58 | 7 | 1 | 15 | 23 | 48 | 13 | 12 | 23 | 11 | 40 |
| 26 | 0 | 52 | 14 | 31 | 38 | 30 | 6 | 24 | 45 | 20 | 56 | 4 | 55 | 20 |
| 27 | 0 | 54 | 15 | 5 | 9 | 58 | 57 | 25 | 42 | 28 | 39 | 46 | 39 | 0 |
| 28 | 0 | 56 | 15 | 38 | 41 | 27 | 48 | 26 | 39 | 36 | 23 | 28 | 22 | 40 |
| 29 | 0 | 58 | 16 | 12 | 12 | 56 | 39 | 27 | 36 | 44 | 7 | 10 | 6 | 20 |
| 30 | 1 | 0 | 16 | 45 | 44 | 25 | 30 | 28 | 33 | 51 | 50 | 51 | 50 | 0 |

*Tabula M. M. longitudinis & inæqualitatis ♃*

| Collecti Anni | Longitudinis partes. ♃ G | M | 2ª | 3ª | 4ª | 5ª | 5ª | | Inæqualitatis partes. ♃ G | M | 2ª | 3ª | 4ª | 5ª | 6ª |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 18 | 186 | 6 | 51 | 51 | 53 | 34 | 30 | | 169 | 30 | 33 | 44 | 27 | 0 | 0 |
| 36 | 12 | 13 | 43 | 43 | 47 | 9 | 0 | | 339 | 1 | 7 | 28 | 54 | 0 | 0 |
| 54 | 198 | 20 | 35 | 35 | 40 | 43 | 30 | | 148 | 31 | 41 | 13 | 21 | 0 | 0 |
| 72 | 24 | 27 | 27 | 27 | 34 | 18 | 0 | | 318 | 2 | 14 | 57 | 48 | 0 | 0 |
| 90 | 210 | 34 | 19 | 19 | 27 | 52 | 30 | | 127 | 32 | 48 | 42 | 15 | 0 | 0 |
| 108 | 36 | 41 | 11 | 11 | 21 | 27 | 0 | | 297 | 3 | 22 | 26 | 42 | 0 | 0 |
| 126 | 222 | 48 | 3 | 3 | 15 | 1 | 30 | | 106 | 33 | 56 | 11 | 9 | 0 | 0 |
| 144 | 48 | 54 | 54 | 54 | 8 | 36 | 0 | | 276 | 4 | 29 | 55 | 36 | 0 | 0 |
| 162 | 235 | 1 | 46 | 47 | 2 | 10 | 30 | | 85 | 35 | 3 | 40 | 3 | 0 | 0 |
| 180 | 61 | 8 | 38 | 38 | 55 | 45 | 0 | | 255 | 5 | 37 | 24 | 30 | 0 | 0 |
| 198 | 247 | 15 | 30 | 30 | 49 | 19 | 30 | | 64 | 36 | 11 | 8 | 57 | 0 | 0 |
| 216 | 73 | 22 | 22 | 22 | 42 | 54 | 0 | | 234 | 6 | 41 | 53 | 24 | 0 | 0 |
| 234 | 259 | 29 | 14 | 14 | 36 | 28 | 30 | | 43 | 37 | 18 | 37 | 51 | 0 | 0 |
| 252 | 85 | 36 | 6 | 6 | 30 | 3 | 0 | | 213 | 7 | 52 | 22 | 18 | 0 | 0 |
| 270 | 271 | 42 | 57 | 58 | 23 | 37 | 30 | | 22 | 38 | 26 | 6 | 45 | 0 | 0 |
| 288 | 97 | 49 | 49 | 50 | 17 | 12 | 0 | | 192 | 8 | 59 | 51 | 12 | 0 | 0 |
| 306 | 283 | 56 | 41 | 42 | 10 | 46 | 30 | | 1 | 39 | 33 | 35 | 39 | 0 | 0 |
| 324 | 110 | 3 | 33 | 34 | 4 | 21 | 0 | | 171 | 10 | 7 | 20 | 6 | 0 | 0 |
| 342 | 296 | 10 | 25 | 25 | 57 | 55 | 30 | | 340 | 40 | 41 | 4 | 33 | 0 | 0 |
| 360 | 122 | 17 | 17 | 17 | 51 | 30 | 0 | | 150 | 11 | 14 | 49 | 0 | 0 | 0 |
| 378 | 308 | 24 | 9 | 9 | 45 | 4 | 30 | | 319 | 41 | 48 | 33 | 27 | 0 | 0 |
| 396 | 334 | 31 | 1 | 1 | 38 | 39 | 0 | | 129 | 12 | 22 | 17 | 54 | 0 | 0 |
| 414 | 320 | 37 | 52 | 53 | 32 | 13 | 30 | | 298 | 42 | 56 | 2 | 21 | 0 | 0 |
| 432 | 146 | 44 | 44 | 45 | 25 | 48 | 0 | | 108 | 13 | 29 | 46 | 48 | 0 | 0 |
| 450 | 332 | 51 | 36 | 37 | 19 | 22 | 30 | | 277 | 44 | 3 | 31 | 15 | 0 | 0 |
| 468 | 158 | 58 | 28 | 29 | 12 | 57 | 0 | | 87 | 14 | 37 | 15 | 42 | 0 | 0 |
| 486 | 345 | 5 | 20 | 21 | 6 | 31 | 30 | | 256 | 45 | 11 | 0 | 9 | 0 | 0 |
| 504 | 171 | 12 | 12 | 13 | 0 | 6 | 0 | | 66 | 15 | 44 | 44 | 36 | 0 | 0 |
| 522 | 357 | 19 | 4 | 4 | 53 | 40 | 30 | | 235 | 46 | 18 | 29 | 3 | 0 | 0 |
| 540 | 183 | 25 | 55 | 56 | 47 | 15 | 0 | | 45 | 16 | 52 | 13 | 30 | 0 | 0 |
| 558 | 9 | 32 | 47 | 48 | 40 | 49 | 30 | | 214 | 47 | 25 | 57 | 57 | 0 | 0 |
| 576 | 195 | 39 | 39 | 40 | 34 | 24 | 0 | | 24 | 17 | 59 | 42 | 24 | 0 | 0 |
| 594 | 21 | 46 | 31 | 32 | 27 | 58 | 30 | | 193 | 48 | 33 | 26 | 51 | 0 | 0 |
| 612 | 207 | 53 | 23 | 24 | 21 | 33 | 0 | | 3 | 19 | 7 | 11 | 18 | 0 | 0 |
| 630 | 34 | 0 | 15 | 16 | 15 | 7 | 30 | | 173 | 46 | 40 | 55 | 45 | 0 | 0 |
| 648 | 220 | 7 | 7 | 8 | 8 | 42 | 0 | | 342 | 20 | 14 | 40 | 12 | 0 | 0 |
| 666 | 46 | 13 | 59 | 0 | 2 | 16 | 30 | | 151 | 50 | 48 | 24 | 39 | 0 | 0 |
| 684 | 232 | 20 | 50 | 51 | 55 | 51 | 0 | | 321 | 21 | 22 | 9 | 6 | 0 | 0 |
| 702 | 58 | 27 | 42 | 43 | 49 | 25 | 30 | | 130 | 51 | 55 | 53 | 33 | 0 | 0 |
| 720 | 244 | 34 | 34 | 35 | 43 | 0 | 0 | | 300 | 22 | 29 | 38 | 0 | 0 | 0 |
| 738 | 70 | 41 | 26 | 27 | 36 | 34 | 30 | | 109 | 53 | 3 | 22 | 27 | 0 | 0 |
| 756 | 296 | 48 | 18 | 19 | 30 | 9 | 0 | | 279 | 23 | 27 | 6 | 54 | 0 | 0 |
| 774 | 82 | 55 | 10 | 11 | 23 | 43 | 30 | | 88 | 54 | 10 | 51 | 21 | 0 | 0 |
| 792 | 269 | 2 | 2 | 3 | 17 | 18 | 0 | | 358 | 24 | 44 | 36 | 48 | 0 | 0 |
| 810 | 95 | 8 | 53 | 55 | 10 | 52 | 30 | | 67 | 55 | 18 | 20 | 15 | 0 | 0 |

Rx. Longitudinis. ♎. 4. 41. Rx. Inæqualitatis. 146. 4. Distantia

Rx. Maximæ longitud. 2. 9. ♍.

Tab^b 1a

Tabula M. M. Longitudinis & inæqualitatis ♃

| ♃ Expansi Anni | Longitudinis partes. G | M | 2ª | 3ª | 4ª | 5ª | 6ª | ♃ Inæqualitatis partes. G | M | 2ª | 3ª | 4ª | 5ª | 6ª |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 30 | 20 | 22 | 52 | 52 | 38 | 35 | 329 | 25 | 1 | 52 | 28 | 10 | 0 |
| 2 | 60 | 40 | 45 | 45 | 45 | 17 | 10 | 298 | 50 | 3 | 44 | 56 | 20 | 0 |
| 3 | 91 | 1 | 8 | 38 | 38 | 55 | 45 | 268 | 15 | 5 | 37 | 24 | 30 | 0 |
| 4 | 121 | 21 | 31 | 31 | 31 | 54 | 20 | 237 | 40 | 7 | 29 | 52 | 40 | 0 |
| 5 | 151 | 41 | 54 | 24 | 24 | 12 | 55 | 207 | 5 | 9 | 22 | 20 | 50 | 0 |
| 6 | 182 | 2 | 17 | 17 | 17 | 51 | 30 | 176 | 30 | 11 | 14 | 49 | 0 | 0 |
| 7 | 212 | 22 | 40 | 10 | 10 | 50 | 5 | 145 | 55 | 13 | 7 | 17 | 10 | 0 |
| 8 | 242 | 43 | 3 | 3 | 3 | 48 | 40 | 115 | 20 | 14 | 59 | 45 | 20 | 0 |
| 9 | 273 | 3 | 25 | 56 | 56 | 47 | 15 | 84 | 45 | 16 | 52 | 13 | 30 | 0 |
| 10 | 303 | 23 | 48 | 48 | 49 | 25 | 50 | 54 | 10 | 18 | 44 | 41 | 40 | 0 |
| 11 | 333 | 44 | 11 | 41 | 42 | 44 | 25 | 23 | 35 | 20 | 37 | 9 | 50 | 0 |
| 12 | 4 | 4 | 34 | 34 | 35 | 43 | 0 | 353 | 0 | 22 | 29 | 38 | 0 | 0 |
| 13 | 34 | 24 | 57 | 27 | 28 | 41 | 35 | 322 | 25 | 24 | 22 | 6 | 10 | 0 |
| 14 | 64 | 45 | 20 | 20 | 21 | 40 | 10 | 291 | 50 | 26 | 14 | 34 | 20 | 0 |
| 15 | 95 | 5 | 43 | 13 | 14 | 38 | 45 | 261 | 15 | 28 | 7 | 2 | 30 | 0 |
| 16 | 125 | 26 | 6 | 6 | 7 | 17 | 20 | 230 | 40 | 29 | 59 | 30 | 40 | 0 |
| 17 | 155 | 46 | 28 | 59 | 0 | 35 | 55 | 200 | 5 | 51 | 51 | 58 | 50 | 0 |
| 18 | 186 | 6 | 51 | 51 | 53 | 34 | 30 | 169 | 30 | 33 | 44 | 27 | 0 | 0 |

| Horæ | Longitudinis partes. | | | | | | | Inæqualitatis partes. | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0 | 0 | 12 | 28 | 6 | 6 | 56 | 0 | 2 | 15 | 22 | 36 | 56 | 5 |
| 2 | 0 | 0 | 24 | 56 | 12 | 13 | 52 | 0 | 4 | 30 | 45 | 13 | 52 | 10 |
| 3 | 0 | 0 | 37 | 24 | 18 | 20 | 48 | 0 | 6 | 46 | 7 | 50 | 48 | 15 |
| 4 | 0 | 0 | 49 | 52 | 24 | 27 | 45 | 0 | 9 | 1 | 30 | 27 | 44 | 20 |
| 5 | 0 | 1 | 2 | 20 | 30 | 34 | 41 | 0 | 11 | 16 | 53 | 4 | 40 | 25 |
| 6 | 0 | 1 | 14 | 48 | 36 | 41 | 37 | 0 | 13 | 32 | 15 | 41 | 36 | 30 |
| 7 | 0 | 1 | 27 | 16 | 42 | 48 | 34 | 0 | 15 | 47 | 38 | 18 | 32 | 35 |
| 8 | 0 | 1 | 39 | 44 | 48 | 55 | 20 | 0 | 18 | 3 | 0 | 55 | 28 | 40 |
| 9 | 0 | 1 | 52 | 12 | 55 | 2 | 26 | 0 | 20 | 18 | 23 | 32 | 24 | 45 |
| 10 | 0 | 2 | 4 | 41 | 1 | 9 | 22 | 0 | 22 | 33 | 46 | 9 | 20 | 50 |
| 11 | 0 | 2 | 17 | 9 | 7 | 16 | 19 | 0 | 24 | 49 | 8 | 46 | 16 | 55 |
| 12 | 0 | 2 | 29 | 37 | 13 | 23 | 15 | 0 | 27 | 4 | 31 | 23 | 13 | 0 |
| 13 | 0 | 2 | 42 | 5 | 19 | 30 | 11 | 0 | 29 | 19 | 54 | 0 | 9 | 5 |
| 14 | 0 | 2 | 54 | 33 | 25 | 37 | 8 | 0 | 31 | 35 | 16 | 37 | 5 | 10 |
| 15 | 0 | 3 | 7 | 1 | 31 | 44 | 4 | 0 | 33 | 50 | 39 | 14 | 1 | 15 |
| 16 | 0 | 3 | 19 | 29 | 37 | 51 | 0 | 0 | 36 | 6 | 1 | 50 | 57 | 20 |
| 17 | 0 | 3 | 31 | 57 | 43 | 57 | 56 | 0 | 38 | 21 | 24 | 27 | 53 | 25 |
| 18 | 0 | 3 | 44 | 25 | 50 | 4 | 53 | 0 | 40 | 36 | 47 | 4 | 49 | 30 |
| 19 | 0 | 3 | 56 | 53 | 56 | 11 | 49 | 0 | 42 | 52 | 9 | 41 | 45 | 35 |
| 20 | 0 | 4 | 9 | 22 | 2 | 18 | 45 | 0 | 45 | 7 | 32 | 18 | 41 | 40 |
| 21 | 0 | 4 | 21 | 50 | 8 | 25 | 42 | 0 | 47 | 22 | 54 | 55 | 37 | 45 |
| 22 | 0 | 4 | 34 | 18 | 14 | 32 | 38 | 0 | 49 | 38 | 17 | 32 | 33 | 50 |
| 23 | 0 | 4 | 46 | 46 | 20 | [illegible] | 34 | 0 | 51 | 53 | 40 | 9 | 29 | 55 |
| 34 | 0 | 4 | 59 | 14 | 26 | 46 | 31 | 0 | 54 | 9 | 2 | 46 | 26 | 0 |

Tabula M. M. longitudinis & inæqualitatis ♃

| Mensium Dies | ♃ Longitudinis partes. G | M | 2ª | 3ª | 4ª | 5ª | 6ª | ♃ Inæqualitatis partes. G | M | 2ª | 3ª | 4ª | 5ª | 6ª |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 30 | 2 | 29 | 37 | 13 | 23 | 15 | 30 | 27 | 4 | 31 | 23 | 13 | 0 | 0 |
| 60 | 4 | 59 | 14 | 26 | 46 | 31 | 0 | 54 | 9 | 2 | 36 | 26 | 0 | 0 |
| 90 | 7 | 28 | 51 | 40 | 9 | 46 | 30 | 81 | 13 | 34 | 9 | 39 | 0 | 0 |
| 120 | 9 | 58 | 28 | 53 | 33 | 2 | 0 | 108 | 18 | 5 | 32 | 52 | 0 | 0 |
| 150 | 12 | 28 | 6 | 6 | 56 | 17 | 30 | 135 | 22 | 36 | 56 | 5 | 0 | 0 |
| 180 | 14 | 57 | 43 | 20 | 19 | 33 | 0 | 162 | 27 | 8 | 19 | 18 | 0 | 0 |
| 210 | 17 | 27 | 20 | 33 | 24 | 48 | 30 | 189 | 31 | 39 | 42 | 31 | 0 | 0 |
| 240 | 19 | 56 | 57 | 47 | 6 | 4 | 0 | 216 | 36 | 11 | 5 | 44 | 0 | 0 |
| 270 | 22 | 26 | 35 | 0 | 29 | 19 | 30 | 243 | 40 | 42 | 28 | 57 | 0 | 0 |
| 300 | 24 | 56 | 12 | 13 | 52 | 35 | 0 | 270 | 45 | 13 | 52 | 10 | 0 | 0 |
| 330 | 27 | 25 | 49 | 27 | 15 | 50 | 30 | 297 | 49 | 45 | 15 | 23 | 0 | 0 |
| 360 | 29 | 55 | 25 | 40 | 39 | 6 | 0 | 324 | 54 | 16 | 38 | 36 | 0 | 0 |

| Dies | Longitudinis partes. | | | | | | | Inæqualitatis partes. | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0 | 4 | 56 | 14 | 26 | 46 | 31 | 0 | 54 | 9 | 1 | 46 | 26 | 0 |
| 2 | 0 | 9 | 58 | 28 | 53 | 33 | 2 | 1 | 48 | 19 | 5 | 32 | 52 | 0 |
| 3 | 0 | 14 | 57 | 43 | 20 | 19 | 33 | 2 | 42 | 27 | 8 | 19 | 18 | 0 |
| 4 | 0 | 19 | 56 | 57 | 47 | 6 | 4 | 3 | 36 | 36 | 11 | 5 | 44 | 0 |
| 5 | 0 | 24 | 55 | 12 | 13 | 52 | 35 | 4 | 30 | 45 | 13 | 52 | 10 | 0 |
| 6 | 0 | 29 | 55 | 26 | 40 | 39 | 6 | 5 | 24 | 54 | 16 | 38 | 36 | 0 |
| 7 | 0 | 34 | 54 | 41 | 7 | 25 | 37 | 6 | 19 | 3 | 19 | 25 | 2 | 0 |
| 8 | 0 | 39 | 53 | 55 | 34 | 12 | 8 | 7 | 13 | 12 | 22 | 11 | 28 | 0 |
| 9 | 0 | 44 | 53 | 10 | 0 | 58 | 39 | 8 | 7 | 21 | 24 | 57 | 54 | 0 |
| 10 | 0 | 49 | 52 | 24 | 27 | 45 | 10 | 9 | 1 | 30 | 27 | 44 | 20 | 0 |
| 11 | 0 | 54 | 51 | 38 | 54 | 31 | 41 | 9 | 55 | 39 | 30 | 30 | 46 | 0 |
| 12 | 0 | 59 | 50 | 53 | 21 | 18 | 12 | 10 | 49 | 48 | 33 | 17 | 12 | 0 |
| 13 | 1 | 4 | 50 | 7 | 48 | 4 | 42 | 11 | 43 | 57 | 36 | 3 | 38 | 0 |
| 14 | 1 | 9 | 49 | 22 | 14 | 51 | 14 | 12 | 38 | 6 | 38 | 50 | 4 | 0 |
| 15 | 1 | 14 | 48 | 36 | 41 | 37 | 45 | 13 | 32 | 15 | 41 | 36 | 30 | 0 |
| 16 | 1 | 19 | 47 | 51 | 8 | 24 | 16 | 14 | 26 | 24 | 44 | 22 | 56 | 0 |
| 17 | 1 | 24 | 47 | 5 | 35 | 10 | 47 | 15 | 20 | 33 | 47 | 9 | 22 | 0 |
| 18 | 1 | 29 | 46 | 20 | 1 | 57 | 18 | 16 | 14 | 42 | 49 | 55 | 48 | 0 |
| 19 | 1 | 34 | 45 | 34 | 28 | 43 | 49 | 17 | 8 | 51 | 52 | 42 | 14 | 0 |
| 20 | 1 | 39 | 44 | 48 | 55 | 30 | 20 | 18 | 3 | 0 | 55 | 28 | 40 | 0 |
| 21 | 1 | 44 | 44 | 3 | 22 | 16 | 51 | 18 | 57 | 9 | 58 | 15 | 6 | 0 |
| 22 | 1 | 49 | 43 | 17 | 49 | 3 | 22 | 19 | 51 | 19 | 1 | 1 | 32 | 0 |
| 23 | 1 | 54 | 42 | 32 | 15 | 49 | 53 | 20 | 45 | 28 | 3 | 47 | 58 | 0 |
| 24 | 1 | 59 | 41 | 46 | 42 | 36 | 24 | 21 | 39 | 37 | 6 | 34 | 24 | 0 |
| 25 | 2 | 4 | 41 | 1 | 9 | 22 | 55 | 22 | 33 | 46 | 9 | 20 | 50 | 0 |
| 26 | 2 | 9 | 40 | 15 | 36 | 9 | 26 | 23 | 27 | 55 | 12 | 7 | 16 | 0 |
| 27 | 2 | 14 | 39 | 0 | 2 | 55 | 57 | 24 | 22 | 4 | 14 | 53 | 42 | 0 |
| 28 | 2 | 19 | 38 | 44 | 29 | 42 | 28 | 25 | 16 | 12 | 17 | 40 | 8 | 0 |
| 29 | 2 | 24 | 37 | 58 | 56 | 28 | 59 | 26 | 10 | 22 | 20 | 26 | 34 | 0 |
| 30 | 2 | 29 | 37 | 13 | 23 | 15 | 30 | 27 | 4 | 31 | 23 | 13 | 0 | 0 |

Tabula M. M. longitudinis & inæqualitatis ♂

| Collecti | Longitudinis partes. ♂ | | | | | | | Inæqualitatis partes. ♂ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Anni | G | M | $2^a$ | $3^a$ | $4^a$ | $5^a$ | $6^a$ | G | M | $2^a$ | $3^a$ | $4^a$ | $5^a$ | $6^a$ |
| 18 | 203 | 4 | 20 | 17 | 34 | 43 | 30 | 152 | 33 | 5 | 18 | 45 | 51 | 0 |
| 36 | 46 | 8 | 40 | 35 | 9 | 27 | 0 | 305 | 6 | 10 | 37 | 31 | 42 | 0 |
| 54 | 249 | 13 | 0 | 52 | 44 | 10 | 30 | 97 | 39 | 15 | 56 | 17 | 33 | 0 |
| 72 | 92 | 17 | 21 | 10 | 18 | 54 | 0 | 250 | 12 | 21 | 15 | 3 | 24 | 0 |
| 90 | 295 | 21 | 41 | 27 | 53 | 37 | 30 | 42 | 45 | 26 | 33 | 49 | 15 | 0 |
| 108 | 138 | 26 | 1 | 45 | 28 | 21 | 0 | 195 | 18 | 31 | 52 | 35 | 6 | 0 |
| 126 | 341 | 30 | 22 | 3 | 3 | 4 | 30 | 347 | 51 | 37 | 11 | 20 | 57 | 0 |
| 144 | 184 | 34 | 42 | 20 | 37 | 48 | 0 | 140 | 24 | 42 | 30 | 6 | 48 | 0 |
| 164 | 27 | 39 | 2 | 38 | 12 | 31 | 30 | 292 | 57 | 47 | 48 | 52 | 39 | 0 |
| 180 | 230 | 43 | 22 | 55 | 47 | 15 | 0 | 85 | 30 | 53 | 7 | 38 | 30 | 0 |
| 198 | 73 | 47 | 43 | 13 | 21 | 58 | 30 | 238 | 3 | 58 | 26 | 24 | 21 | 0 |
| 216 | 276 | 52 | 3 | 30 | 56 | 42 | 0 | 30 | 37 | 3 | 45 | 10 | 12 | 0 |
| 234 | 119 | 56 | 23 | 48 | 31 | 25 | 30 | 183 | 10 | 9 | 3 | 56 | 3 | 0 |
| 252 | 323 | 0 | 44 | 6 | 6 | 9 | 0 | 335 | 43 | 14 | 22 | 41 | 54 | 0 |
| 270 | 166 | 5 | 4 | 23 | 40 | 52 | 30 | 128 | 16 | 19 | 41 | 27 | 45 | 0 |
| 288 | 9 | 9 | 24 | 41 | 15 | 36 | 0 | 280 | 49 | 25 | 0 | 13 | 36 | 0 |
| 306 | 212 | 13 | 44 | 58 | 50 | 9 | 30 | 73 | 22 | 30 | 18 | 59 | 27 | 0 |
| 324 | 55 | 18 | 5 | 16 | 25 | 3 | 0 | 225 | 55 | 35 | 37 | 45 | 18 | 0 |
| 342 | 258 | 22 | 25 | 33 | 59 | 46 | 30 | 18 | 28 | 40 | 56 | 31 | 9 | 0 |
| 360 | 101 | 26 | 45 | 51 | 34 | 30 | 0 | 171 | 1 | 46 | 15 | 17 | 0 | 0 |
| 378 | 304 | 31 | 6 | 9 | 9 | 13 | 30 | 323 | 34 | 51 | 34 | 2 | 51 | 0 |
| 396 | 147 | 35 | 26 | 26 | 43 | 57 | 0 | 116 | 7 | 56 | 52 | 48 | 42 | 0 |
| 414 | 350 | 39 | 46 | 44 | 18 | 40 | 30 | 268 | 41 | 2 | 11 | 34 | 33 | 0 |
| 432 | 193 | 44 | 7 | 1 | 53 | 24 | 0 | 61 | 14 | 7 | 30 | 20 | 24 | 0 |
| 450 | 36 | 48 | 27 | 19 | 28 | 7 | 30 | 213 | 47 | 12 | 49 | 6 | 15 | 0 |
| 468 | 239 | 52 | 47 | 37 | 2 | 51 | 0 | 6 | 20 | 18 | 7 | 52 | 6 | 0 |
| 486 | 82 | 57 | 7 | 54 | 37 | 34 | 30 | 158 | 53 | 23 | 26 | 37 | 57 | 0 |
| 504 | 286 | 1 | 28 | 12 | 12 | 18 | 0 | 311 | 26 | 28 | 45 | 23 | 48 | 0 |
| 522 | 129 | 5 | 48 | 29 | 47 | 1 | 30 | 103 | 59 | 34 | 4 | 9 | 39 | 0 |
| 540 | 332 | 10 | 8 | 47 | 21 | 45 | 0 | 256 | 32 | 39 | 22 | 55 | 30 | 0 |
| 558 | 175 | 14 | 29 | 4 | 56 | 28 | 30 | 49 | 5 | 44 | 41 | 41 | 21 | 0 |
| 576 | 18 | 18 | 49 | 22 | 31 | 12 | 0 | 201 | 38 | 50 | 0 | 27 | 12 | 0 |
| 594 | 221 | 23 | 9 | 40 | 5 | 55 | 30 | 354 | 11 | 55 | 19 | 13 | 3 | 0 |
| 612 | 64 | 27 | 29 | 57 | 40 | 39 | 0 | 146 | 45 | 0 | 37 | 58 | 54 | 0 |
| 630 | 267 | 31 | 50 | 15 | 15 | 22 | 30 | 299 | 18 | 5 | 56 | 44 | 45 | 0 |
| 648 | 110 | 36 | 10 | 32 | 50 | 6 | 0 | 91 | 51 | 11 | 15 | 30 | 36 | 0 |
| 666 | 313 | 40 | 30 | 50 | 24 | 49 | 30 | 244 | 24 | 16 | 34 | 16 | 37 | 0 |
| 684 | 156 | 44 | 51 | 7 | 59 | 33 | 0 | 36 | 57 | 21 | 53 | 2 | 18 | 0 |
| 702 | 359 | 49 | 11 | 25 | 34 | 16 | 30 | 189 | 30 | 27 | 11 | 48 | 9 | 0 |
| 720 | 202 | 53 | 31 | 43 | 9 | 0 | 0 | 342 | 3 | 32 | 30 | 34 | 0 | 0 |
| 738 | 45 | 57 | 52 | 0 | 43 | 43 | 30 | 134 | 36 | 37 | 49 | 19 | 51 | 0 |
| 756 | 249 | 2 | 12 | 18 | 18 | 27 | 0 | 287 | 9 | 43 | 8 | 5 | 42 | 0 |
| 774 | 92 | 6 | 32 | 35 | 53 | 10 | 30 | 79 | 42 | 48 | 26 | 51 | 33 | 0 |
| 792 | 295 | 10 | 52 | 53 | 27 | 54 | 0 | 32 | 15 | 53 | 45 | 37 | 24 | 0 |
| 810 | 138 | 15 | 13 | 11 | 2 | 37 | 30 | 24 | 48 | 39 | 4 | 23 | 15 | 0 |

℞. Longitudinis. ♈.3 32. ℞. Inæqualitatis. 327.13.

℞. Maximæ longitud. 16.40. ♋.

Tabula M. M. longitudinis & inæqualitatis ♂

| Expansi Anni | ♂ Longitudinis partes. G | M | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | ♂ Inæqualitatis partes. G | M | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 191 | 16 | 54 | 27 | 38 | 35 | 45 | 168 | 28 | 30 | 17 | 42 | 32 | 50 |
| 2 | 22 | 33 | 48 | 55 | 17 | 11 | 30 | 336 | 57 | 0 | 35 | 25 | 5 | 40 |
| 3 | 213 | 50 | 43 | 22 | 55 | 47 | 15 | 145 | 25 | 30 | 53 | 7 | 38 | 30 |
| 4 | 45 | 7 | 37 | 50 | 34 | 23 | 0 | 313 | 54 | 1 | 10 | 50 | 11 | 20 |
| 5 | 236 | 24 | 32 | 18 | 12 | 58 | 45 | 122 | 22 | 31 | 28 | 32 | 44 | 10 |
| 6 | 67 | 41 | 26 | 45 | 51 | 34 | 30 | 290 | 51 | 1 | 45 | 15 | 17 | 0 |
| 7 | 258 | 58 | 21 | 13 | 30 | 10 | 15 | 99 | 19 | 32 | 3 | 57 | 49 | 50 |
| 8 | 90 | 15 | 5 | 41 | 8 | 46 | 0 | 267 | 49 | 2 | 21 | 40 | 12 | 40 |
| 9 | 281 | 32 | 10 | 8 | 47 | 21 | 45 | 76 | 16 | 2 | 39 | 22 | 55 | 30 |
| 10 | 112 | 49 | 4 | 36 | 25 | 57 | 30 | 244 | 45 | 2 | 57 | 5 | 28 | 20 |
| 11 | 304 | 5 | 59 | 4 | 4 | 33 | 15 | 53 | 13 | 33 | 14 | 48 | 1 | 10 |
| 12 | 135 | 22 | 53 | 31 | 43 | 9 | 0 | 221 | 42 | 3 | 32 | 30 | 34 | 7 |
| 13 | 326 | 39 | 47 | 59 | 21 | 44 | 45 | 30 | 10 | 33 | 50 | 13 | 6 | 50 |
| 14 | 157 | 56 | 42 | 27 | 0 | 20 | 30 | 19 | 39 | 4 | 7 | 55 | 39 | 30 |
| 15 | 349 | 13 | 36 | 54 | 38 | 56 | 15 | 7 | 7 | 34 | 25 | 18 | 12 | 30 |
| 16 | 180 | 30 | 31 | 22 | 17 | 32 | 0 | 175 | 36 | 4 | 43 | 20 | 45 | 20 |
| 17 | 11 | 47 | 25 | 49 | 59 | 7 | 45 | 344 | 4 | 35 | 1 | 3 | 18 | 10 |
| 18 | 203 | 4 | 20 | 17 | 34 | 43 | 30 | 152 | 3 | 5 | 18 | 45 | 51 | 0 |

| Horæ | Longitudinis partes. | | | | | | | Inæqualitatis partes. | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0 | 1 | 18 | 36 | 32 | 14 | 39 | 0 | 1 | 9 | 14 | 0 | 48 | 22 |
| 2 | 0 | 2 | 37 | 13 | 4 | 29 | 18 | 0 | 2 | 18 | 28 | 21 | 36 | 44 |
| 3 | 0 | 3 | 55 | 49 | 36 | 43 | 56 | 0 | 3 | 27 | 42 | 32 | 25 | 7 |
| 4 | 0 | 5 | 14 | 26 | 8 | 58 | 35 | 0 | 4 | 35 | 56 | 43 | 13 | 29 |
| 5 | 0 | 6 | 33 | 2 | 41 | 13 | 14 | 0 | 5 | 46 | 10 | 54 | 1 | 52 |
| 6 | 0 | 7 | 51 | 39 | 13 | 27 | 53 | 0 | 6 | 55 | 26 | 4 | 50 | 14 |
| 7 | 0 | 9 | 10 | 15 | 45 | 42 | 32 | 0 | 8 | 4 | 39 | 15 | 38 | 36 |
| 8 | 0 | 10 | 28 | 52 | 17 | 57 | 11 | 0 | 9 | 13 | 53 | 26 | 26 | 59 |
| 9 | 0 | 11 | 47 | 28 | 50 | 11 | 49 | 0 | 10 | 23 | 7 | 37 | 15 | 21 |
| 10 | 0 | 13 | 6 | 5 | 22 | 26 | 28 | 0 | 11 | 32 | 21 | 48 | 3 | 44 |
| 11 | 0 | 14 | 24 | 41 | 54 | 41 | 7 | 0 | 12 | 41 | 35 | 58 | 52 | 6 |
| 12 | 0 | 15 | 43 | 18 | 26 | 55 | 46 | 0 | 13 | 50 | 50 | 9 | 40 | 29 |
| 13 | 0 | 17 | 1 | 54 | 59 | 10 | 25 | 0 | 15 | 0 | 4 | 20 | 28 | 51 |
| 14 | 0 | 18 | 20 | 31 | 31 | 25 | 4 | 0 | 16 | 9 | 18 | 31 | 17 | 13 |
| 15 | 0 | 9 | 39 | 8 | 3 | 39 | 43 | 0 | 17 | 18 | 32 | 42 | 5 | 36 |
| 16 | 0 | 20 | 57 | 44 | 35 | 54 | 22 | 0 | 18 | 27 | 46 | 52 | 53 | 59 |
| 17 | 0 | 22 | 16 | 21 | 8 | 9 | 0 | 0 | 19 | 37 | 1 | 3 | 42 | 21 |
| 18 | 0 | 23 | 34 | 57 | 40 | 23 | 39 | 0 | 20 | 46 | 15 | 14 | 30 | 43 |
| 19 | 0 | 24 | 53 | 34 | 12 | 38 | 18 | 0 | 21 | 55 | 29 | 25 | 19 | 5 |
| 20 | 0 | 26 | 12 | 10 | 44 | 52 | 57 | 0 | 23 | 4 | 43 | 36 | 7 | 28 |
| 21 | 0 | 27 | 30 | 47 | 17 | 7 | 36 | 0 | 24 | 13 | 57 | 46 | 55 | 50 |
| 22 | 0 | 28 | 49 | 23 | 49 | 22 | 15 | 0 | 25 | 23 | 11 | 57 | 44 | 13 |
| 23 | 0 | 30 | 8 | 0 | 21 | 36 | 54 | 0 | 26 | 32 | 26 | 8 | 32 | 35 |
| 24 | 0 | 31 | 26 | 36 | 53 | 51 | 33 | 0 | 27 | 41 | 40 | 19 | 20 | 58 |

Tabula
I

Tabula M. M. longitudinis & inæqualitatis ♂

| Mensium Dies | Longitudinis partes. G | M | $2^a$ | $3^a$ | $4^a$ | $5^a$ | $6^a$ | ♂ Inæqualitatis partes. G | M | $2^a$ | $3^a$ | $4^a$ | $5^a$ | $6^a$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 30 | 15 | 43 | 18 | 26 | 55 | 46 | 30 | 13 | 50 | 50 | 9 | 40 | 29 | 0 |
| 60 | 31 | 26 | 36 | 53 | 51 | 33 | 0 | 27 | 41 | 40 | 19 | 20 | 58 | 0 |
| 90 | 47 | 9 | 55 | 20 | 47 | 19 | 30 | 41 | 32 | 30 | 29 | 1 | 27 | 0 |
| 120 | 62 | 53 | 13 | 47 | 43 | 6 | 0 | 55 | 23 | 20 | 38 | 41 | 56 | 0 |
| 150 | 78 | 36 | 32 | 14 | 38 | 52 | 30 | 69 | 14 | 10 | 48 | 22 | 25 | 0 |
| 180 | 94 | 19 | 50 | 41 | 34 | 39 | 0 | 83 | 5 | 0 | 58 | 2 | 54 | 0 |
| 210 | 110 | 3 | 9 | 8 | 30 | 25 | 30 | 96 | 55 | 51 | 7 | 43 | 23 | 0 |
| 240 | 125 | 46 | 27 | 35 | 26 | 12 | 0 | 110 | 46 | 41 | 17 | 23 | 52 | 0 |
| 270 | 141 | 29 | 46 | 2 | 21 | 58 | 30 | 124 | 37 | 31 | 27 | 4 | 21 | 0 |
| 300 | 157 | 13 | 4 | 29 | 17 | 45 | 0 | 138 | 28 | 21 | 36 | 44 | 50 | 0 |
| 330 | 172 | 56 | 22 | 56 | 13 | 31 | 30 | 152 | 19 | 11 | 46 | 25 | 19 | 0 |
| 360 | 188 | 39 | 41 | 23 | 9 | 18 | 0 | 166 | 10 | 1 | 56 | 5 | 48 | 0 |

| Dies. | Longitudinis partes. | | | | | | | Inæqualitatis partes. | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0 | 31 | 26 | 36 | 53 | 51 | 33 | 0 | 27 | 41 | 40 | 19 | 20 | 58 |
| 2 | 1 | 2 | 53 | 13 | 47 | 45 | 6 | 0 | 55 | 23 | 20 | 38 | 41 | 56 |
| 3 | 1 | 34 | 19 | 50 | 41 | 34 | 39 | 1 | 23 | 5 | 0 | 58 | 2 | 54 |
| 4 | 2 | 5 | 46 | 27 | 35 | 26 | 12 | 1 | 50 | 46 | 41 | 17 | 23 | 52 |
| 5 | 2 | 37 | 13 | 4 | 29 | 17 | 45 | 2 | 18 | 28 | 21 | 36 | 44 | 50 |
| 6 | 3 | 8 | 39 | 41 | 23 | 9 | 18 | 2 | 46 | 10 | 1 | 55 | 5 | 48 |
| 7 | 3 | 40 | 6 | 18 | 17 | 0 | 51 | 3 | 13 | 51 | 42 | 15 | 26 | 46 |
| 8 | 4 | 11 | 32 | 55 | 10 | 52 | 24 | 3 | 41 | 33 | 22 | 34 | 47 | 44 |
| 9 | 4 | 42 | 59 | 32 | 4 | 43 | 57 | 4 | 9 | 15 | 2 | 54 | 8 | 42 |
| 10 | 5 | 14 | 26 | 8 | 58 | 35 | 30 | 4 | 36 | 56 | 43 | 13 | 29 | 40 |
| 11 | 5 | 45 | 52 | 45 | 52 | 27 | 3 | 5 | 4 | 38 | 23 | 32 | 50 | 38 |
| 12 | 6 | 17 | 19 | 22 | 46 | 18 | 36 | 5 | 32 | 20 | 3 | 52 | 11 | 36 |
| 13 | 6 | 48 | 45 | 59 | 40 | 10 | 9 | 6 | 0 | 1 | 44 | 11 | 32 | 34 |
| 14 | 7 | 20 | 12 | 36 | 34 | 1 | 42 | 6 | 27 | 43 | 24 | 30 | 53 | 32 |
| 15 | 7 | 51 | 39 | 13 | 27 | 53 | 15 | 6 | 55 | 25 | 4 | 50 | 14 | 30 |
| 16 | 8 | 23 | 5 | 50 | 21 | 44 | 48 | 7 | 23 | 6 | 45 | 9 | 35 | 28 |
| 17 | 8 | 54 | 32 | 27 | 15 | 36 | 21 | 7 | 50 | 48 | 25 | 28 | 56 | 26 |
| 18 | 9 | 25 | 59 | 4 | 9 | 27 | 54 | 8 | 18 | 30 | 5 | 48 | 17 | 24 |
| 19 | 9 | 57 | 25 | 41 | 3 | 19 | 27 | 8 | 46 | 11 | 46 | 7 | 38 | 22 |
| 20 | 10 | 28 | 52 | 17 | 57 | 11 | 0 | 9 | 13 | 53 | 26 | 26 | 59 | 20 |
| 21 | 11 | 0 | 18 | 54 | 51 | 2 | 33 | 9 | 41 | 35 | 6 | 46 | 20 | 18 |
| 22 | 11 | 31 | 45 | 31 | 44 | 54 | 6 | 10 | 9 | 16 | 47 | 5 | 41 | 16 |
| 23 | 12 | 3 | 12 | 8 | 38 | 45 | 39 | 10 | 36 | 58 | 27 | 25 | 2 | 14 |
| 24 | 12 | 34 | 38 | 45 | 32 | 37 | 12 | 11 | 4 | 40 | 7 | 44 | 23 | 12 |
| 25 | 13 | 6 | 5 | 22 | 26 | 28 | 45 | 11 | 32 | 21 | 48 | 3 | 44 | 10 |
| 26 | 13 | 37 | 31 | 59 | 20 | 20 | 18 | 12 | 0 | 3 | 28 | 23 | 5 | 8 |
| 27 | 14 | 8 | 58 | 36 | 14 | 11 | 51 | 12 | 27 | 45 | 8 | 42 | 26 | 6 |
| 28 | 14 | 40 | 25 | 13 | 8 | 3 | 24 | 12 | 55 | 26 | 49 | 1 | 47 | 4 |
| 29 | 15 | 11 | 51 | 50 | 1 | 54 | 57 | 13 | 23 | 8 | 29 | 21 | 1 | 2 |
| 30 | 15 | 43 | 18 | 26 | 55 | 46 | 30 | 13 | 50 | 50 | 9 | 40 | 29 | 0 |

*Tabula M. M. longitudinis & inæqualitatis ♀*

| ♀ | | | | | | | | ♀ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Collecti | Longitudinis partes. | | | | | | | Inæqualitatis partes. | | | | | | |
| Anni | G | M | 2ª | 3ª | 4ª | 5ª | 6ª | G | M | 2ª | 3ª | 4ª | 5ª | 6 |
| 18 | 355 | 27 | 25 | 36 | 20 | 34 | 30 | 90 | 27 | 44 | 34 | 23 | 46 | 30 |
| 36 | 351 | 14 | 51 | 12 | 41 | 9 | 0 | 180 | 55 | 29 | 8 | 47 | 33 | 0 |
| 54 | 345 | 52 | 16 | 40 | 1 | 43 | 30 | 271 | 23 | 13 | 43 | 11 | 19 | 30 |
| 72 | 342 | 29 | 42 | 25 | 22 | 18 | 0 | 1 | 50 | 58 | 17 | 35 | 6 | 0 |
| 90 | 338 | 7 | 8 | 1 | 42 | 52 | 30 | 92 | 18 | 42 | 51 | 58 | 52 | 30 |
| 108 | 333 | 44 | 33 | 38 | 3 | 27 | 0 | 182 | 46 | 27 | 25 | 22 | 39 | 0 |
| 126 | 329 | 21 | 59 | 14 | 24 | 1 | 30 | 273 | 14 | 12 | 0 | 46 | 25 | 30 |
| 144 | 324 | 59 | 24 | 50 | 44 | 36 | 0 | 3 | 41 | 56 | 35 | 10 | 12 | 0 |
| 162 | 320 | 36 | 50 | 27 | 5 | 10 | 30 | 94 | 9 | 41 | 9 | 33 | 58 | 30 |
| 180 | 316 | 14 | 16 | 3 | 25 | 45 | 0 | 184 | 37 | 25 | 43 | 57 | 45 | 0 |
| 198 | 311 | 51 | 41 | 39 | 46 | 19 | 30 | 275 | 5 | 10 | 18 | 21 | 31 | 30 |
| 216 | 307 | 29 | 7 | 16 | 6 | 54 | 0 | 5 | 32 | 54 | 52 | 45 | 18 | 0 |
| 234 | 303 | 6 | 32 | 52 | 27 | 28 | 30 | 96 | 0 | 37 | 27 | 9 | 4 | 30 |
| 252 | 298 | 43 | 58 | 28 | 48 | 3 | 0 | 185 | 28 | 24 | 1 | 32 | 51 | 0 |
| 270 | 294 | 21 | 24 | 5 | 8 | 37 | 30 | 276 | 56 | 8 | 35 | 56 | 37 | 30 |
| 288 | 289 | 58 | 49 | 41 | 29 | 12 | 0 | 7 | 23 | 53 | 10 | 20 | 24 | 0 |
| 306 | 285 | 36 | 15 | 17 | 49 | 46 | 30 | 97 | 51 | 37 | 44 | 44 | 10 | 30 |
| 324 | 281 | 13 | 40 | 54 | 10 | 21 | 0 | 188 | 19 | 22 | 19 | 7 | 57 | 0 |
| 312 | 276 | 51 | 6 | 30 | 30 | 55 | 30 | 278 | 47 | 6 | 53 | 31 | 43 | 30 |
| 360 | 272 | 28 | 32 | 6 | 51 | 30 | 0 | 9 | 14 | 51 | 27 | 55 | 30 | 0 |
| 378 | 268 | 5 | 57 | 43 | 12 | 4 | 30 | 99 | 42 | 35 | 2 | 19 | 16 | 30 |
| 396 | 263 | 43 | 23 | 19 | 32 | 39 | 0 | 190 | 10 | 20 | 35 | 43 | 3 | 0 |
| 413 | 259 | 20 | 48 | 55 | 53 | 13 | 30 | 280 | 38 | 5 | 11 | 6 | 49 | 30 |
| 432 | 254 | 58 | 14 | 32 | 13 | 48 | 0 | 11 | 5 | 49 | 45 | 30 | 36 | 0 |
| 450 | 250 | 35 | 40 | 8 | 34 | 22 | 30 | 101 | 33 | 34 | 19 | 54 | 22 | 30 |
| 468 | 246 | 13 | 5 | 44 | 54 | 57 | 0 | 192 | 1 | 18 | 54 | 18 | 9 | 0 |
| 486 | 241 | 0 | 31 | 21 | 15 | 21 | 30 | 282 | 29 | 3 | 28 | 41 | 55 | 30 |
| 504 | 237 | 37 | 56 | 57 | 36 | 6 | 0 | 12 | 56 | 48 | 3 | 5 | 42 | 0 |
| 522 | 233 | 5 | 22 | 33 | 56 | 40 | 30 | 103 | 24 | 32 | 37 | 29 | 28 | 30 |
| 540 | 228 | 42 | 48 | 10 | 17 | 15 | 0 | 193 | 52 | 17 | 11 | 3 | 15 | 0 |
| 558 | 224 | 20 | 13 | 46 | 37 | 40 | 30 | 284 | 20 | 1 | 46 | 17 | 1 | 30 |
| 576 | 219 | 57 | 39 | 22 | 58 | 24 | 0 | 14 | 47 | 46 | 20 | 40 | 18 | 0 |
| 594 | 215 | 35 | 4 | 59 | 18 | 58 | 30 | 105 | 15 | 30 | 55 | 4 | 34 | 30 |
| 612 | 211 | 12 | 30 | 35 | 39 | 33 | 0 | 195 | 43 | 15 | 29 | 28 | 21 | 0 |
| 630 | 206 | 49 | 56 | 12 | 0 | 7 | 30 | 286 | 11 | 0 | 3 | 52 | 7 | 30 |
| 648 | 202 | 27 | 21 | 48 | 20 | 42 | 0 | 16 | 38 | 44 | 38 | 15 | 54 | 0 |
| 666 | 198 | 4 | 47 | 24 | 41 | 16 | 30 | 107 | 6 | 29 | 12 | 39 | 10 | 30 |
| 684 | 193 | 42 | 13 | 1 | 1 | 51 | 0 | 197 | 34 | 13 | 47 | 3 | 27 | 0 |
| 702 | 189 | 19 | 38 | 37 | 22 | 25 | 30 | 288 | 1 | 58 | 21 | 27 | 13 | 30 |
| 720 | 184 | 57 | 4 | 13 | 43 | 0 | 0 | 18 | 29 | 42 | 55 | 51 | 0 | 0 |
| 738 | 180 | 34 | 29 | 50 | 3 | 34 | 30 | 108 | 57 | 27 | 30 | 14 | 46 | 30 |
| 756 | 176 | 11 | 55 | 26 | 24 | 9 | 0 | 199 | 25 | 12 | 4 | 38 | 33 | 0 |
| 774 | 171 | 49 | 21 | 2 | 44 | 43 | 30 | 289 | 52 | 56 | 39 | 2 | 19 | 30 |
| 792 | 167 | 26 | 46 | 39 | 5 | 18 | 0 | 20 | 20 | 41 | 13 | 26 | 6 | 0 |
| 810 | 163 | 4 | 12 | 15 | 25 | 52 | 30 | 110 | 48 | 25 | 47 | 45 | 52 | 30 |

Rx. Longitudinis ♓.0 45. Rx. inæqualitatis.71 7.

Rx. Maximæ longitud..16.10.♉. f.

Tabula

Tabula M. M. longitudinis & inaequalitatis ♀

| Expansi Anni (Longitudinis partes ⊙) | G | M | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | Inaequalitatis partes ♀ G | M | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 359 | 45 | 24 | 45 | 21 | 8 | 35 | 225 | 1 | 32 | 28 | 34 | 39 | 15 |
| 2 | 350 | 30 | 49 | 30 | 42 | 17 | 10 | 90 | 3 | 4 | 57 | 9 | 18 | 30 |
| 3 | 359 | 16 | 14 | 16 | 3 | 25 | 45 | 315 | 4 | 37 | 25 | 43 | 57 | 45 |
| 4 | 359 | 1 | 39 | 1 | 24 | 54 | 20 | 180 | 6 | 9 | 54 | 18 | 37 | 0 |
| 5 | 358 | 47 | 3 | 46 | 45 | 42 | 55 | 45 | 7 | 42 | 22 | 53 | 16 | 15 |
| 6 | 358 | 32 | 28 | 32 | 6 | 51 | 30 | 270 | 9 | 14 | 51 | 27 | 55 | 30 |
| 7 | 358 | 17 | 53 | 17 | 28 | 0 | 5 | 135 | 10 | 47 | 20 | 2 | 34 | 45 |
| 8 | 358 | 3 | 18 | 2 | 49 | 8 | 40 | 0 | 12 | 19 | 48 | 37 | 14 | 0 |
| 9 | 357 | 48 | 42 | 48 | 10 | 17 | 15 | 225 | 13 | 52 | 17 | 11 | 53 | 15 |
| 10 | 357 | 34 | 7 | 33 | 31 | 25 | 50 | 90 | 15 | 24 | 45 | 46 | 32 | 30 |
| 11 | 357 | 19 | 32 | 18 | 52 | 34 | 25 | 315 | 16 | 57 | 14 | 21 | 11 | 45 |
| 12 | 357 | 4 | 57 | 4 | 13 | 43 | 0 | 180 | 18 | 29 | 42 | 55 | 51 | 0 |
| 13 | 356 | 50 | 21 | 49 | 34 | 51 | 35 | 45 | 20 | 2 | 11 | 30 | 30 | 15 |
| 14 | 356 | 35 | 46 | 34 | 56 | 0 | 10 | 270 | 21 | 34 | 40 | 5 | 9 | 30 |
| 15 | 356 | 21 | 11 | 20 | 17 | 8 | 45 | 135 | 23 | 7 | 8 | 39 | 48 | 45 |
| 16 | 356 | 6 | 36 | 5 | 38 | 17 | 20 | 0 | 24 | 39 | 37 | 14 | 28 | 0 |
| 17 | 355 | 52 | 0 | 50 | 59 | 25 | 55 | 225 | 26 | 12 | 5 | 49 | 7 | 15 |
| 18 | 355 | 37 | 25 | 36 | 20 | 34 | 30 | 90 | 27 | 44 | 34 | 23 | 46 | 30 |

| Horae | Longitudinis partes. | | | | | | | Inaequalitatis partes. | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0 | 2 | 37 | 50 | 43 | 3 | 1 | 0 | 1 | 32 | 28 | 34 | 42 | 58 |
| 2 | 0 | 4 | 55 | 41 | 26 | 6 | 2 | 0 | 3 | 4 | 57 | 9 | 25 | 57 |
| 3 | 0 | 7 | 23 | 32 | 9 | 9 | 3 | 0 | 4 | 37 | 25 | 44 | 8 | 56 |
| 4 | 0 | 9 | 51 | 22 | 52 | 12 | 5 | 0 | 6 | 9 | 54 | 18 | 51 | 54 |
| 5 | 0 | 12 | 19 | 13 | 35 | 15 | 6 | 0 | 7 | 42 | 22 | 53 | 34 | 53 |
| 6 | 0 | 14 | 47 | 4 | 18 | 18 | 7 | 0 | 9 | 14 | 51 | 28 | 17 | 52 |
| 7 | 0 | 17 | 14 | 55 | 1 | 21 | 9 | 0 | 10 | 47 | 20 | 3 | 0 | 50 |
| 8 | 0 | 19 | 42 | 45 | 44 | 24 | 10 | 0 | 12 | 19 | 48 | 37 | 43 | 49 |
| 9 | 0 | 22 | 10 | 36 | 27 | 27 | 11 | 0 | 13 | 52 | 17 | 12 | 26 | 48 |
| 10 | 0 | 24 | 38 | 27 | 10 | 30 | 12 | 0 | 15 | 24 | 45 | 47 | 9 | 46 |
| 11 | 0 | 27 | 6 | 17 | 53 | 33 | 14 | 0 | 16 | 57 | 14 | 21 | 52 | 45 |
| 12 | 0 | 29 | 34 | 8 | 36 | 36 | 15 | 0 | 18 | 29 | 42 | 56 | 35 | 44 |
| 13 | 0 | 32 | 1 | 59 | 19 | 39 | 16 | 0 | 20 | 2 | 11 | 31 | 18 | 42 |
| 14 | 0 | 34 | 29 | 50 | 2 | 42 | 18 | 0 | 21 | 34 | 40 | 6 | 1 | 41 |
| 15 | 0 | 36 | 57 | 40 | 45 | 45 | 19 | 0 | 23 | 7 | 8 | 40 | 44 | 40 |
| 16 | 0 | 39 | 25 | 31 | 28 | 48 | 20 | 0 | 24 | 39 | 37 | 15 | 27 | 38 |
| 17 | 0 | 41 | 53 | 22 | 11 | 51 | 21 | 0 | 26 | 12 | 5 | 50 | 10 | 37 |
| 18 | 0 | 44 | 21 | 12 | 54 | 54 | 23 | 0 | 27 | 44 | 34 | 24 | 53 | 36 |
| 19 | 0 | 46 | 49 | 3 | 37 | 57 | 24 | 0 | 29 | 17 | 2 | 59 | 36 | 34 |
| 20 | 0 | 49 | 16 | 54 | 21 | 0 | 25 | 0 | 30 | 49 | 31 | 34 | 19 | 33 |
| 21 | 0 | 51 | 44 | 45 | 4 | 3 | 27 | 0 | 32 | 22 | 0 | 9 | 2 | 32 |
| 22 | 0 | 54 | 12 | 35 | 47 | 6 | 28 | 0 | 33 | 54 | 28 | 43 | 45 | 30 |
| 23 | 0 | 56 | 40 | 26 | 30 | 9 | 29 | 0 | 35 | 26 | 57 | 18 | 28 | 29 |
| 34 | 0 | 59 | 8 | 17 | 13 | 12 | 31 | 0 | 36 | 59 | 25 | 53 | 11 | 28 |

Tabula M. M. longitudinis & inæqualitatis ♀

| Menses | ♀ Longitudinis partes. G | M | 2ª | 3ª | 4ª | 5ª | 6ª | ♀ Inæqualitatis partes. G | M | 2ª | 3ª | 4ª | 5ª | 6ª |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 30 | 29 | 34 | 8 | 36 | 36 | 15 | 30 | 18 | 29 | 42 | 56 | 35 | 44 | 0 |
| 60 | 59 | 8 | 17 | 13 | 12 | 31 | 0 | 36 | 59 | 25 | 52 | 11 | 28 | 0 |
| 90 | 88 | 42 | 25 | 49 | 48 | 46 | 30 | 55 | 28 | 8 | 49 | 47 | 12 | 0 |
| 120 | 118 | 16 | 34 | 26 | 25 | 2 | 0 | 73 | 58 | 51 | 46 | 22 | 56 | 0 |
| 150 | 147 | 50 | 43 | 3 | 1 | 17 | 30 | 92 | 28 | 34 | 42 | 58 | 40 | 0 |
| 180 | 177 | 24 | 51 | 39 | 37 | 33 | 0 | 110 | 58 | 17 | 39 | 34 | 24 | 0 |
| 210 | 206 | 59 | 0 | 16 | 13 | 48 | 30 | 129 | 28 | 0 | 36 | 10 | 8 | 0 |
| 240 | 236 | 33 | 8 | 52 | 50 | 4 | 0 | 147 | 57 | 43 | 32 | 45 | 52 | 0 |
| 270 | 266 | 7 | 17 | 29 | 26 | 19 | 30 | 166 | 27 | 26 | 29 | 21 | 36 | 0 |
| 300 | 295 | 41 | 26 | 6 | 2 | 35 | 0 | 184 | 57 | 9 | 25 | 57 | 20 | 0 |
| 330 | 325 | 15 | 34 | 42 | 38 | 50 | 30 | 203 | 26 | 52 | 22 | 33 | 4 | 0 |
| 360 | 354 | 49 | 43 | 19 | 15 | 6 | 0 | 221 | 56 | 35 | 19 | 8 | 48 | 0 |

| Dies | Longitudinis partes. | | | | | | | Inæqualitatis partes. | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0 | 59 | 8 | 17 | 13 | 12 | 31 | 0 | 36 | 59 | 25 | 53 | 11 | 28 |
| 2 | 1 | 58 | 16 | 34 | 26 | 25 | 2 | 1 | 13 | 58 | 51 | 46 | 21 | 56 |
| 3 | 2 | 57 | 24 | 51 | 39 | 37 | 33 | 1 | 50 | 58 | 17 | 39 | 34 | 24 |
| 4 | 3 | 56 | 33 | 8 | 52 | 50 | 4 | 2 | 27 | 57 | 43 | 32 | 45 | 52 |
| 5 | 4 | 55 | 41 | 26 | 6 | 2 | 35 | 3 | 4 | 57 | 9 | 25 | 57 | 20 |
| 6 | 5 | 54 | 49 | 43 | 19 | 15 | 6 | 3 | 41 | 56 | 35 | 19 | 8 | 48 |
| 7 | 6 | 53 | 58 | 0 | 32 | 27 | 37 | 4 | 18 | 56 | 1 | 12 | 20 | 16 |
| 8 | 7 | 53 | 6 | 17 | 45 | 40 | 8 | 4 | 55 | 55 | 27 | 5 | 31 | 44 |
| 9 | 8 | 52 | 14 | 34 | 58 | 52 | 39 | 5 | 32 | 54 | 52 | 58 | 43 | 12 |
| 10 | 9 | 51 | 22 | 52 | 12 | 5 | 10 | 6 | 9 | 54 | 18 | 51 | 54 | 40 |
| 11 | 10 | 50 | 31 | 9 | 25 | 17 | 41 | 6 | 46 | 53 | 44 | 45 | 6 | 8 |
| 12 | 11 | 49 | 39 | 26 | 38 | 30 | 12 | 7 | 23 | 53 | 10 | 38 | 17 | 36 |
| 13 | 12 | 48 | 47 | 43 | 51 | 42 | 43 | 8 | 0 | 52 | 36 | 31 | 29 | 4 |
| 14 | 13 | 47 | 56 | 1 | 4 | 55 | 14 | 8 | 37 | 52 | 2 | 24 | 40 | 32 |
| 15 | 14 | 47 | 4 | 18 | 18 | 7 | 45 | 9 | 14 | 51 | 28 | 17 | 52 | 0 |
| 16 | 15 | 46 | 12 | 35 | 31 | 20 | 16 | 9 | 51 | 50 | 54 | 11 | 3 | 28 |
| 17 | 16 | 45 | 20 | 52 | 44 | 32 | 47 | 10 | 28 | 50 | 20 | 4 | 14 | 56 |
| 18 | 17 | 44 | 29 | 9 | 57 | 45 | 18 | 11 | 5 | 49 | 45 | 57 | 26 | 24 |
| 19 | 18 | 43 | 37 | 27 | 10 | 57 | 49 | 11 | 42 | 49 | 11 | 50 | 37 | 52 |
| 20 | 19 | 42 | 45 | 44 | 24 | 10 | 20 | 12 | 19 | 48 | 37 | 43 | 49 | 20 |
| 21 | 20 | 41 | 54 | 1 | 37 | 22 | 51 | 12 | 56 | 48 | 3 | 37 | 0 | 48 |
| 22 | 21 | 41 | 2 | 18 | 50 | 35 | 22 | 13 | 33 | 47 | 29 | 30 | 12 | 16 |
| 23 | 22 | 40 | 10 | 36 | 3 | 47 | 53 | 14 | 10 | 46 | 55 | 23 | 23 | 44 |
| 24 | 23 | 39 | 18 | 53 | 17 | 0 | 24 | 14 | 47 | 46 | 21 | 16 | 35 | 12 |
| 25 | 24 | 38 | 27 | 10 | 30 | 12 | 55 | 15 | 24 | 45 | 47 | 9 | 46 | 40 |
| 26 | 25 | 37 | 35 | 27 | 43 | 25 | 26 | 16 | 1 | 45 | 13 | 2 | 58 | 8 |
| 27 | 26 | 36 | 43 | 44 | 56 | 37 | 57 | 16 | 38 | 44 | 38 | 56 | 9 | 36 |
| 28 | 27 | 35 | 52 | 2 | 9 | 50 | 28 | 17 | 15 | 44 | 4 | 49 | 21 | 4 |
| 29 | 28 | 35 | 0 | 19 | 23 | 2 | 59 | 17 | 52 | 43 | 30 | 42 | 32 | 32 |
| 30 | 29 | 34 | 8 | 36 | 36 | 15 | 30 | 18 | 29 | 42 | 56 | 35 | 44 | 0 |

Tabula M. M. Longitudinis & inæqualitatis ☿

| Collecti | ☿ Longitudinis partis. | | | | | | | ☿ Inæqualitatis partes. | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Anni | G | M | 2ª | 3ª | 4ª | 5ª | 6ª | G | M | 2ª | 3ª | 4ª | 5ª | 6ª |
| 18 | 355 | 37 | 25 | 36 | 20 | 34 | 30 | 251 | 0 | 45 | 45 | 53 | 45 | 0 |
| 36 | 351 | 14 | 51 | 12 | 41 | 9 | 0 | 142 | 1 | 31 | 31 | 47 | 30 | 0 |
| 54 | 346 | 52 | 16 | 49 | 1 | 43 | 30 | 33 | 2 | 17 | 17 | 41 | 15 | 0 |
| 72 | 342 | 29 | 42 | 25 | 22 | 18 | 0 | 284 | 3 | 3 | 3 | 35 | 0 | 0 |
| 90 | 338 | 7 | 8 | 1 | 42 | 52 | 30 | 175 | 3 | 48 | 49 | 28 | 45 | 0 |
| 108 | 333 | 44 | 33 | 38 | 3 | 27 | 0 | 66 | 4 | 34 | 35 | 22 | 30 | 0 |
| 126 | 329 | 21 | 59 | 14 | 24 | 1 | 30 | 317 | 5 | 20 | 21 | 16 | 15 | 0 |
| 144 | 324 | 59 | 24 | 50 | 44 | 36 | 0 | 208 | 6 | 6 | 7 | 10 | 0 | 0 |
| 162 | 320 | 36 | 50 | 27 | 5 | 10 | 30 | 99 | 6 | 51 | 53 | 3 | 45 | 0 |
| 180 | 316 | 14 | 16 | 3 | 25 | 45 | 0 | 350 | 7 | 37 | 38 | 57 | 30 | 0 |
| 298 | 311 | 51 | 41 | 39 | 46 | 19 | 30 | 241 | 8 | 23 | 24 | 51 | 15 | 0 |
| 216 | 307 | 29 | 7 | 16 | 6 | 54 | 0 | 132 | 9 | 9 | 10 | 45 | 0 | 0 |
| 234 | 303 | 6 | 32 | 52 | 27 | 28 | 30 | 23 | 9 | 54 | 56 | 38 | 45 | 0 |
| 252 | 298 | 43 | 58 | 28 | 48 | 3 | 0 | 274 | 10 | 40 | 42 | 32 | 30 | 0 |
| 270 | 294 | 21 | 24 | 5 | 8 | 37 | 30 | 165 | 11 | 26 | 38 | 26 | 15 | 0 |
| 288 | 289 | 58 | 49 | 41 | 29 | 12 | 0 | 56 | 12 | 12 | 14 | 20 | 0 | 0 |
| 306 | 285 | 36 | 15 | 17 | 49 | 46 | 30 | 307 | 12 | 58 | 0 | 13 | 45 | 0 |
| 324 | 281 | 13 | 40 | 54 | 10 | 21 | 0 | 198 | 13 | 43 | 46 | 7 | 30 | 0 |
| 342 | 276 | 51 | 6 | 30 | 30 | 55 | 30 | 89 | 14 | 29 | 32 | 1 | 15 | 0 |
| 360 | 272 | 28 | 32 | 6 | 51 | 30 | 0 | 340 | 15 | 15 | 17 | 55 | 0 | 0 |
| 378 | 268 | 5 | 57 | 43 | 12 | 4 | 30 | 231 | 16 | 1 | 3 | 48 | 45 | 0 |
| 396 | 263 | 43 | 23 | 19 | 32 | 39 | 0 | 122 | 16 | 46 | 49 | 42 | 30 | 0 |
| 414 | 259 | 20 | 48 | 55 | 53 | 13 | 30 | 13 | 17 | 32 | 35 | 36 | 15 | 0 |
| 432 | 254 | 58 | 14 | 32 | 13 | 48 | 0 | 264 | 18 | 18 | 21 | 30 | 0 | 0 |
| 450 | 250 | 35 | 40 | 8 | 34 | 22 | 30 | 155 | 19 | 4 | 7 | 23 | 45 | 0 |
| 468 | 246 | 13 | 5 | 44 | 54 | 57 | 0 | 46 | 19 | 49 | 53 | 17 | 30 | 0 |
| 486 | 241 | 50 | 31 | 21 | 15 | 31 | 30 | 297 | 20 | 25 | 39 | 11 | 15 | 0 |
| 504 | 237 | 27 | 56 | 57 | 36 | 6 | 0 | 188 | 21 | 21 | 25 | 5 | 0 | 0 |
| 522 | 233 | 5 | 22 | 33 | 56 | 40 | 30 | 79 | 22 | 7 | 10 | 58 | 45 | 0 |
| 540 | 228 | 42 | 48 | 10 | 17 | 15 | 0 | 330 | 22 | 52 | 56 | 52 | 30 | 0 |
| 558 | 224 | 20 | 13 | 46 | 37 | 49 | 30 | 221 | 23 | 38 | 42 | 46 | 15 | 0 |
| 576 | 219 | 57 | 39 | 22 | 58 | 24 | 0 | 112 | 24 | 24 | 28 | 40 | 0 | 0 |
| 594 | 215 | 35 | 4 | 59 | 18 | 58 | 30 | 3 | 25 | 10 | 14 | 33 | 45 | 0 |
| 612 | 211 | 12 | 30 | 35 | 39 | 33 | 0 | 254 | 25 | 56 | 0 | 27 | 30 | 0 |
| 630 | 206 | 49 | 56 | 12 | 0 | 7 | 30 | 145 | 26 | 41 | 46 | 21 | 15 | 0 |
| 648 | 202 | 27 | 21 | 48 | 20 | 42 | 0 | 36 | 27 | 27 | 32 | 15 | 0 | 0 |
| 666 | 198 | 4 | 47 | 24 | 41 | 16 | 30 | 287 | 28 | 13 | 18 | 8 | 45 | 0 |
| 684 | 193 | 42 | 13 | 1 | 1 | 51 | 0 | 178 | 28 | 59 | 4 | 2 | 30 | 0 |
| 702 | 189 | 19 | 38 | 37 | 22 | 25 | 30 | 69 | 29 | 44 | 49 | 56 | 15 | 0 |
| 720 | 184 | 57 | 4 | 13 | 43 | 0 | 0 | 320 | 30 | 30 | 35 | 50 | 0 | 0 |
| 738 | 180 | 34 | 29 | 50 | 3 | 34 | 30 | 211 | 31 | 16 | 21 | 46 | 45 | 0 |
| 756 | 176 | 11 | 55 | 26 | 24 | 9 | 0 | 102 | 32 | 2 | 7 | 37 | 30 | 0 |
| 774 | 171 | 49 | 21 | 2 | 44 | 43 | 30 | 353 | 32 | 47 | 53 | 31 | 15 | 0 |
| 792 | 167 | 36 | 46 | 39 | 5 | 18 | 0 | 244 | 33 | 33 | 39 | 25 | 0 | 0 |
| 810 | 163 | 4 | 12 | 15 | 25 | 52 | 30 | 135 | 34 | 19 | 25 | 18 | 45 | 0 |

Rx. Longitudinis ♓. 0.45. Rx. Inæqualitatis. 21.55.

Rx. Maxim longitud. 1. 10. ♎

Tabula

*Tabula M. M. longitudinis & inæqualitatis Mercurij.*

☿ ☿

| Expansi Anni | Longitudinis partes G | M | 2' | 3' | 4' | 5' | 5' | Inæqualitatis partes G | M | 2' | 3' | 4' | 5' | 6' |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 359 | 45 | 24 | 45 | 21 | 8 | 35 | 53 | 56 | 42 | 32 | 32 | 59 | 10 |
| 2 | 359 | 30 | 49 | 30 | 42 | 17 | 10 | 107 | 53 | 25 | 5 | 5 | 58 | 20 |
| 3 | 359 | 16 | 14 | 16 | 3 | 25 | 45 | 161 | 50 | 7 | 37 | 38 | 57 | 30 |
| 4 | 359 | 1 | 39 | 1 | 24 | 34 | 20 | 215 | 46 | 50 | 10 | 11 | 56 | 40 |
| 5 | 358 | 47 | 3 | 46 | 45 | 42 | 55 | 269 | 43 | 32 | 42 | 44 | 55 | 50 |
| 6 | 358 | 32 | 28 | 32 | 6 | 51 | 30 | 323 | 40 | 15 | 15 | 17 | 55 | 0 |
| 7 | 358 | 17 | 53 | 17 | 28 | 0 | 5 | 17 | 36 | 57 | 47 | 50 | 54 | 10 |
| 8 | 358 | 3 | 18 | 2 | 49 | 8 | 40 | 71 | 33 | 40 | 20 | 23 | 53 | 20 |
| 9 | 357 | 48 | 42 | 48 | 10 | 17 | 15 | 125 | 30 | 22 | 52 | 56 | 52 | 30 |
| 10 | 357 | 34 | 7 | 33 | 31 | 25 | 50 | 179 | 27 | 5 | 25 | 29 | 51 | 40 |
| 11 | 357 | 19 | 32 | 18 | 52 | 34 | 25 | 233 | 23 | 47 | 58 | 2 | 50 | 50 |
| 12 | 357 | 4 | 57 | 4 | 13 | 43 | 0 | 287 | 20 | 30 | 30 | 35 | 50 | 0 |
| 13 | 356 | 50 | 21 | 49 | 34 | 51 | 35 | 341 | 17 | 13 | 3 | 8 | 49 | 10 |
| 14 | 356 | 35 | 46 | 34 | 56 | 0 | 10 | 35 | 13 | 55 | 35 | 41 | 48 | 20 |
| 15 | 356 | 21 | 11 | 20 | 17 | 8 | 45 | 89 | 10 | 38 | 8 | 14 | 47 | 30 |
| 16 | 356 | 6 | 36 | 5 | 38 | 17 | 20 | 143 | 7 | 20 | 40 | 47 | 46 | 40 |
| 17 | 355 | 52 | 0 | 50 | 59 | 25 | 55 | 197 | 4 | 3 | 13 | 20 | 45 | 50 |
| 18 | 355 | 37 | 25 | 36 | 20 | 34 | 30 | 251 | 0 | 45 | 45 | 53 | 45 | 0 |

| Horæ | Longitudinis partes | | | | | | | Inæqualitatis partes | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0 | 2 | 27 | 50 | 43 | 3 | 1 | 0 | 7 | 46 | 0 | 17 | 28 | 59 |
| 2 | 0 | 4 | 55 | 41 | 26 | 6 | 2 | 0 | 15 | 32 | 0 | 34 | 57 | 59 |
| 3 | 0 | 7 | 23 | 32 | 9 | 9 | 3 | 0 | 23 | 18 | 0 | 52 | 26 | 58 |
| 4 | 0 | 9 | 51 | 22 | 52 | 12 | 5 | 0 | 31 | 4 | 1 | 9 | 55 | 58 |
| 5 | 0 | 12 | 19 | 13 | 35 | 15 | 6 | 0 | 38 | 58 | 1 | 27 | 24 | 57 |
| 6 | 0 | 14 | 47 | 4 | 18 | 18 | 7 | 0 | 46 | 36 | 1 | 44 | 53 | 57 |
| 7 | 0 | 17 | 14 | 55 | 1 | 21 | 9 | 0 | 54 | 22 | 2 | 2 | 22 | 57 |
| 8 | 0 | 19 | 42 | 45 | 44 | 24 | 10 | 1 | 2 | 8 | 2 | 19 | 51 | 56 |
| 9 | 0 | 22 | 10 | 36 | 27 | 27 | 11 | 1 | 9 | 54 | 2 | 37 | 20 | 56 |
| 10 | 0 | 24 | 38 | 27 | 10 | 30 | 12 | 1 | 17 | 40 | 2 | 54 | 49 | 55 |
| 11 | 0 | 27 | 6 | 17 | 53 | 33 | 14 | 1 | 25 | 26 | 3 | 12 | 18 | 55 |
| 12 | 0 | 29 | 34 | 8 | 36 | 36 | 15 | 1 | 33 | 12 | 3 | 29 | 47 | 55 |
| 13 | 0 | 32 | 1 | 59 | 19 | 39 | 16 | 1 | 40 | 58 | 3 | 47 | 16 | 54 |
| 14 | 0 | 24 | 29 | 50 | 2 | 42 | 18 | 1 | 48 | 44 | 4 | 4 | 45 | 54 |
| 15 | 0 | 36 | 57 | 40 | 45 | 45 | 19 | 1 | 56 | 30 | 4 | 22 | 14 | 53 |
| 16 | 0 | 39 | 25 | 31 | 28 | 48 | 20 | 2 | 4 | 16 | 4 | 39 | 43 | 53 |
| 17 | 0 | 41 | 53 | 22 | 11 | 51 | 21 | 2 | 12 | 2 | 4 | 57 | 12 | 52 |
| 18 | 0 | 44 | 21 | 12 | 54 | 54 | 23 | 2 | 19 | 48 | 5 | 14 | 41 | 52 |
| 19 | 0 | 46 | 49 | 3 | 37 | 57 | 24 | 2 | 27 | 34 | 5 | 32 | 10 | 52 |
| 20 | 0 | 49 | 16 | 54 | 21 | 0 | 25 | 2 | 35 | 20 | 5 | 49 | 39 | 51 |
| 22 | 0 | 51 | 44 | 45 | 4 | 3 | 27 | 2 | 43 | 6 | 6 | 7 | 8 | 51 |
| 22 | 0 | 54 | 12 | 35 | 47 | 6 | 28 | 2 | 50 | 52 | 6 | 24 | 37 | 50 |
| 23 | 0 | 56 | 40 | 26 | 30 | 9 | 29 | 2 | 58 | 38 | 6 | 42 | 6 | 50 |
| 24 | 0 | 59 | 8 | 17 | 13 | 12 | 31 | 3 | 6 | 24 | 6 | 59 | 35 | 50 |

Tabula

Tabula M.M. Longitudinis & Inæqualitatis ☿.

| Mensium ☿ | Longitudinis partes. | | | | | | | Inæqualitatis partes. ☿ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dies | G | M | 2ª | 3ª | 4ª | 5ª | 6ª | G | M | 2ª | 3ª | 4ª | 5ª | 6ª |
| 30 | 29 | 34 | 8 | 36 | 36 | 15 | 30 | 93 | 12 | 3 | 29 | 47 | 55 | 0 |
| 60 | 59 | 8 | 17 | 13 | 12 | 31 | 0 | 186 | 24 | 6 | 59 | 35 | 50 | 0 |
| 90 | 88 | 42 | 25 | 49 | 48 | 46 | 30 | 279 | 36 | 10 | 29 | 23 | 45 | 0 |
| 120 | 118 | 16 | 34 | 26 | 25 | 2 | 0 | 12 | 48 | 13 | 59 | 11 | 40 | 0 |
| 150 | 147 | 50 | 43 | 3 | 1 | 17 | 30 | 106 | 0 | 17 | 28 | 59 | 35 | 0 |
| 180 | 177 | 24 | 51 | 39 | 37 | 33 | 0 | 199 | 12 | 20 | 58 | 47 | 30 | 0 |
| 210 | 206 | 59 | 0 | 16 | 13 | 48 | 30 | 292 | 24 | 24 | 28 | 35 | 25 | 0 |
| 240 | 236 | 33 | 8 | 52 | 50 | 4 | 0 | 25 | 36 | 27 | 58 | 23 | 20 | 0 |
| 270 | 266 | 7 | 17 | 29 | 26 | 19 | 30 | 118 | 48 | 31 | 28 | 11 | 15 | 0 |
| 300 | 295 | 41 | 26 | 6 | 2 | 35 | 0 | 212 | 0 | 34 | 57 | 59 | 10 | 0 |
| 330 | 325 | 15 | 34 | 42 | 38 | 50 | 30 | 305 | 12 | 38 | 27 | 47 | 5 | 0 |
| 360 | 354 | 49 | 43 | 19 | 15 | 6 | 0 | 38 | 24 | 41 | 57 | 35 | 0 | 0 |

| Dies | Longitudinis partes. | | | | | | | Inæqualitatis partes. | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0 | 59 | 8 | 17 | 13 | 12 | 31 | 3 | 6 | 24 | 6 | 59 | 35 | 50 |
| 2 | 1 | 58 | 16 | 34 | 26 | 25 | 2 | 6 | 12 | 48 | 13 | 59 | 11 | 40 |
| 3 | 2 | 57 | 24 | 51 | 39 | 37 | 33 | 9 | 19 | 12 | 20 | 58 | 47 | 30 |
| 4 | 3 | 56 | 33 | 8 | 52 | 50 | 4 | 12 | 25 | 36 | 27 | 58 | 23 | 20 |
| 5 | 4 | 55 | 41 | 26 | 6 | 2 | 35 | 15 | 32 | 0 | 34 | 57 | 59 | 10 |
| 6 | 5 | 54 | 49 | 43 | 19 | 15 | 6 | 18 | 38 | 24 | 41 | 57 | 35 | 0 |
| 7 | 6 | 53 | 58 | 0 | 32 | 27 | 37 | 21 | 44 | 48 | 48 | 57 | 10 | 50 |
| 8 | 7 | 53 | 6 | 17 | 45 | 40 | 8 | 24 | 51 | 12 | 55 | 56 | 46 | 40 |
| 9 | 8 | 52 | 14 | 31 | 58 | 52 | 39 | 27 | 57 | 37 | 2 | 56 | 22 | 30 |
| 10 | 9 | 51 | 22 | 52 | 12 | 5 | 10 | 31 | 4 | 1 | 9 | 55 | 58 | 20 |
| 11 | 10 | 50 | 31 | 9 | 25 | 17 | 41 | 34 | 10 | 25 | 16 | 55 | 34 | 10 |
| 12 | 11 | 49 | 39 | 26 | 38 | 30 | 12 | 37 | 16 | 49 | 23 | 55 | 10 | 0 |
| 13 | 12 | 48 | 47 | 43 | 51 | 42 | 43 | 40 | 23 | 13 | 30 | 54 | 45 | 50 |
| 14 | 13 | 47 | 56 | 1 | 4 | 55 | 14 | 43 | 29 | 37 | 37 | 54 | 21 | 40 |
| 15 | 14 | 47 | 4 | 18 | 18 | 7 | 45 | 46 | 36 | 1 | 44 | 53 | 57 | 30 |
| 16 | 15 | 46 | 12 | 35 | 31 | 20 | 16 | 49 | 42 | 25 | 51 | 53 | 33 | 20 |
| 17 | 16 | 45 | 20 | 52 | 44 | 32 | 47 | 52 | 48 | 49 | 58 | 53 | 9 | 10 |
| 18 | 17 | 44 | 29 | 9 | 57 | 45 | 18 | 55 | 55 | 14 | 5 | 52 | 45 | 0 |
| 19 | 18 | 43 | 37 | 27 | 10 | 57 | 49 | 59 | 1 | 38 | 12 | 52 | 20 | 50 |
| 20 | 19 | 42 | 45 | 44 | 24 | 10 | 20 | 62 | 8 | 2 | 19 | 51 | 56 | 40 |
| 21 | 20 | 41 | 54 | 1 | 37 | 22 | 51 | 65 | 14 | 26 | 26 | 51 | 32 | 30 |
| 22 | 21 | 41 | 2 | 18 | 50 | 35 | 22 | 68 | 20 | 50 | 33 | 51 | 8 | 20 |
| 23 | 22 | 40 | 10 | 35 | 3 | 47 | 53 | 71 | 27 | 14 | 40 | 50 | 44 | 10 |
| 24 | 23 | 39 | 18 | 53 | 17 | 0 | 24 | 74 | 33 | 38 | 47 | 50 | 20 | 0 |
| 25 | 24 | 38 | 27 | 10 | 30 | 12 | 55 | 77 | 40 | 2 | 54 | 49 | 55 | 50 |
| 26 | 25 | 37 | 35 | 27 | 43 | 25 | 26 | 80 | 46 | 27 | 1 | 49 | 31 | 40 |
| 27 | 26 | 36 | 43 | 44 | 56 | 37 | 57 | 83 | 52 | 51 | 8 | 49 | 7 | 30 |
| 28 | 27 | 35 | 52 | 2 | 9 | 50 | 28 | 86 | 59 | 15 | 15 | 48 | 43 | 20 |
| 29 | 28 | 35 | 0 | 19 | 23 | 2 | 59 | 90 | 5 | 39 | 22 | 48 | 19 | 10 |
| 30 | 29 | 34 | 8 | 36 | 36 | 15 | 30 | 93 | 12 | 3 | 29 | 47 | 55 | 0 |

*¶ De his quæ præmittuntur ad doctrinam motuum quinq; planetarum.* Cap. V

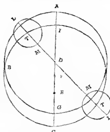
CVm autẽ sequatur deinceps ut de inæqualitatibus, quæ fiunt in motu longitudinis quinq; planetarũ uerba faciamus, uniuersalior quidem expositio his rationibus facta est nobis. Nam cùm simplicissimi atq; sufficiẽtes ad demonstrandum duo motus sint, ut diximus, alter qui per excẽtricos ad zodiacum circulus fit, alter qui per concentricos quidem, sed in quibus epicycli circumducũtur. Cumq; similiter inæqualitates quę in singulis planetis conspiciuntur duæ sint, altera, quæ penes zodiaci partes consideratur, altera, quæ penes aspectus solares. In hac quidem per crebros atq; diuersos, & in eisdem zodiaci partibus consideratos quinq; planetarum aspectus, tempus quidem à maxima ad mediam semper est maius tempore, quod est à media ad minimã, inuenimus quod tale accidẽs in excentricitatis suppositione fieri nõ potest, sed huius contrariũ, propterea quòd semp in ipsa maximus motus in minima longitudine fit. Et in utrisq; suppositionibus arcus, qui à minima longitudine, usq; ad pũctum medij transitus est, minor sit q̃ arcus ab hoc ipso puncto usq; ad maximam longitudinem. Secundum uerò epicyclorum suppositionem tũc potest accidere, quãdo maximus motus nõ in minima longitudine sicut in Luna, sed in maxima efficitur, hoc est, quando stella moueri à maxima lõgitudine incipiẽs nõ ad precedentia mundi, ut Luna, sed ad succedentia progreditur. ¶ Hac de causa inæqualitatem huius motus per epicyclos fieri supponimus. Inæqualitatis autem, quæ ad partes zodiaci cõsideratur per apparitionum ad easdem uel aspectum ad eosdem interceptos zodiaci arcus contra inuenimus tempus à motu minimo ad mediũ, maius semper esse quàm à medio ad maximum, quod rursus accidens quamuis utriq; suppositioni accommodari possit, sicuti cùm de sole ac de similitudine ipsarum ageremus dictũ est. Magis tamen excẽtricitatis suppositioni cõuenit, qua & fieri hanc inæqualitatem supponimus, quoniam & altera suppositioni alteri accommodari propriè inuenitur. Iam autem per crebram obseruatorũ particulariter motuũ examinationem atq; comparationẽ ad locos, qui ex utrarumq; suppositionum compositione constituuntur, non ita simpliciter fieri posse percepimus, neque qui superficies in quibus excẽtricos describimus immobiles sint, permanente semper in eisdẽ distãtijs à tropicis uel æquinoctialibus pũctis linea, quæ est inter utraque centra ipsorũ, & obliqui solaris in qua maximæ & minimæ longitudines considerantur, neque quia epicycli in his excentricis habeãt centra sua, quorum sunt illa centra ad quę circumducti æqualiter ad successionem ęquales in tẽporibus ęqualib. angulos intercipiũt. Sed maximè excentricorũ quoque circulorũ paruum quendam ad successionem punctorum solstitialiũ progressum facere æqualem rursus, & quasi zodiaci cẽtrum tantũq; fermè in singulis quinq;, quantum sphæra fixarum facere reperitur, hoc est, gradum unũ in cẽtum annis. Quantum ex præsentibus conspicere possumus, centra enim epicyclorum in circulis feruntur, qui æquales quidem facientibus inæqualitatem excentricis sunt, sed non in eisdem centris descripti, sed in cæteris quidem centris, quæ diuidũt æqualiter lineas, quæ sunt inter centra illorum & zodiaci. ¶ In solo aũt Mercurio, in centro quidã q̃tãtum distat à circumductu cẽtro, quantũ & ipsum à facientis inæqualitatem contro, quod uersus maximam longitudinem distat. Et hoc à centro ubi uisus esse supponitur. In hac enim etiam stella solummodo, sicut etiã in Luna inuenimus. ¶ Excentricũ quoq; circulũ circũduci à predicto cẽtro contra epicyclum in præcedentia. Rursus unã in anno reuolutionem, quoniam ipsa quoq; bis in una reuolutione proxima terræ fieri cernitur, ueluti & Luna bis in mense uno.

*De modo & differentia suppositionum.*

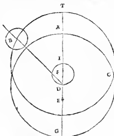
SEd modus iste suppositionum, quæ propter predicta colliguntur, sic intellectu facilior erit. Intelligatur enim in suppositione quidem cæterorum primùm A B G circulus excentricus, cuius centrum D, & diameter per D atq; per zodiaci centrum sit A D G in qua centrum zodiaci, hoc est, centrum uisus sit E punctum, quod faciat ut A quidem maxima sit longitudo G uerò minima, & æqualiter diuisa linea D E in puncto F, & spatio æquali D A describatur circulus I T C circulo A B G ęqualis ¶ Deinde centro T describatur L M epicyclus, & coniungatur L T M D. Primũ igitur supponamus excentricorũ superficiem circulorũ obliquã esse ad sup[illegible] circuli p

medium

medium signorum. & similiter superficiem epicycli ad superficiem excẽtricorum propter motum stellarum secundum latitudinem, ut loco suo demonstrabimus, & tamen quantum ad motus longitudinis, gratia facilitatis, in una omnes zodiaci superficie sitas esse, nulla enim differentia, de qua curandum sit, penes tantas declinationes, quantę in singulis perspicientur, futura est. ¶ Deinde totam quidem superficiem æqualiter ad successionẽ signorũ circa E centrũ dicimus circũduci, traducereq́ maximam, & minimam longitudinem uno gradu in centum annis ¶ Epicycli uerò diametrum L T M circunduci à centro D æqualiter rur-

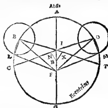



sus ad successionem signorum consequenter ad restitutionem motus lõgitudinis stellæ, circunducereq́ L et M epicycli puncta, & centrum, quod semper fertur per excentricum I T C stellam quoq; ipsam in epicyclo L M ęqualiter rursus moueri, restitutionesq; ad diametrum semper ad D centrum declinatam facere æqualiter medio motui inęqualitatis ad Solem, et quasi progressus maximæ longitudinis L puncti ad successionem signorum efficiatur ¶ Proprietatē autem suppositionis Mercurij sic ante oculos ponemus, sit enim circulus A B G inæqualitatis excentricus, cuius centrum D, & diameter per D, & E zodiaci centrum, & à maxima longitudine sit A D E G, sumatq; in A G diametro uersus A maximæ distãtiæ punctum, linea D F lineæ D E æqualis. ¶ Cæteris igitur eisdẽ permanentibus, hoc est, quòd tota superficies circa E centrum ad successionem, maximam longitudinem traducat tantum. quantum & in cæteris stellis, & quòd epicyclus circa D centrum æqualiter à linea D T ad successionem circũducatur, & ad hæc, quòd stella in epicyclo moueatur, similiter cæteris, hic centrum alterius excentrici, qui semper ęqualis primo ponitur, et in quo centrum epicycli erit, circunducetur circa F punctum in cõtrarium epicycli, hoc est, in præcedentia signorum

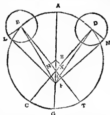



ęqualiter, æqualiq́ uelocitate ipsi tanquam à linea F I T, ut ad zodiaci quidem puncta semel utraq; linearum D B & F I T in anno restituatur, bis uerò inter se uidelicet, distabitq; semper etiam ipsum ab F puncto per lineam æqualem alterutri linearum E D & D F sicut per lineam F I ut paruus circulus, qui à motu ipsius ad præcedentia centro F & spatio F I describitur, semper etiam per D centrum primi stabilisq; excentrici terminetur, semperq́ mobilis excentricus cẽtro I & spatio I T æquali D A describatur ut hic excentricus T C, utq; semper epicyclus centrum in ipso habeat ut hic in puncto T, sed magis supposita hæc assequemur ex demonstrandis de magnitudinibus ipsarum per angulos, unde etiam quæ quodammodo ad intelligẽdas has suppositiones induxerunt per figuras passim apparebunt, prętermittendum tamen quòd cùm motus secundum longitudinem non restituantur ad pũcta circuli per medium signorũ, nec ad maximas minimasúe excentricorum distãtias propter suppositam eorum transgressionem, motus longitudinis modo prædicto

nobis expositi non cōtinent restitutiones, quæ ad maximas longitudines excentrico rum considerātur. Sed eas quæ ad Solstitia lia, & equinoctialia puncta fiant, consequē ter ad annuum temporis, secundū nos, spatium. ¶ Primū igitur demonstrādum quòd secundum etiam has suppositiones quādo medius stellæ motus secundum longitudinem æqualiter utrinq; à maximis & minimis longitudinibus distat, tunc differentia quæ fit penes inæqualitatem zodiaci æqua lis in utraq; distantia colligitur, & maxima distantia, quæ fit in epicyclo ad easdem me dij transitus partes. ¶ Sit enim excentricus A B G D circulus cuius centrum E, et diameter A E G in qua zodiaci centrum sit F, centrum autem excentrici facientis inæqualitatem, circa quod medium epicycli motum æqualiter fieri asserimus sit I, & protrahātur B I T, & D I C lineæ, æqualiter utrinq; distans ab A maximæ longitudinis puncto, ut A I B, & A I D anguli æquales sint, & describantur in B & D punctis epicycli æquales, coniunganturq; B F, & D F lineæ, & ducantur ab F cernentium usu ad easdem partes quæ tangant epicyclos lineæ F L & F M, dico F B I angulum differentiæ, quæ penes inæqualitatem zodiaci fit, æqualem esse angulo I D F, & angulū B F L maximæ distātiæ, quæ penes epicyclum est æqualem esse similiter angulo D F M, sic etiā magnitudines etiam ex positione à medio motu distātiarum commutatim captarum

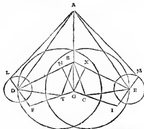



æquales erunt. ¶ Protrahātur præterea ex B quidem & D ad lineas F L, & F M perpendiculares B L & D M, ex pūcto autem E ad lineas B T & D C perpendiculares E N, & E X, quoniam igitur angulus X I E æqualis est angulo N I E suntq; recti anguli N & X, estq; triangulorum æquiangulorum latus E I commune, æqualis est N I quidē lineæ lineæ X I, perpendicularis uero E N perpendiculari E X, lineæ igitur B T, & D C ab E centro æqualiter distant, æquales igitur sunt & ipsæ dimidiæ ipsarum, quare B I reliqua D I reliquę equalis est, est autem etiam linea I F communis, & anguli, qui sunt sub æquis lateribus B I F, & D I F æqua les, quare basis quoq; B F æqualis est basi D




F, & angulus I B F angulo I D F æqualis, est autem etiam B L semidiameter epicycli D M semidiametro æqualis, & anguli q sunt in L & in M recti, quare angulus quoq; B F L angulo D F M æqualis est. ¶ Sit etiam gratia Mercurialis suppositionis A B G diameter per centra, & per maximam circulorum longitudinem, & A quidem cētrum zodiaci esse supponatur, B autem centrum excētrici facientis inæqualitatem, G uerò punctum sit circa quod centrum excentrici deferentis epicyclum mouetur, & perducantur rursus ad utranq; partem B D, & B E lineæ motus æqualis, & ad successionem epicycli, & G F, ac G I circunductionis æqualiter ueloces ad excentrici præcedentia ut anguli, qui sunt in G, & in B fiant æquales, & B D fiat æquidistans lineæ G F, & similiter B E lineæ G I, excentricorū centra sintq; ipsa T, & C, & descripti in his centris excentrici, in quibus epicycli sunt, transeant per puncta D, & E descriptis rursum, circa D & E puncta, æqualibus epicyclis, coniungantur A D, & A E lineæ producenturq; tā gentes epicyclos ad easdem partes lineæ A L, & A M, demonstrādum igitur est quod etiam sic A D B angulus differentiæ, quæ est propter inæqualitatē zodiaci, æqualis est angulo

angulo AEB, angulus uerò DAL maximæ penes epicyclum distantiæ, angulo AEM, coniungantur enim lineæ BT, & BC, & TD, & CE, deducanturq́ ex G quidē puncto ad BD, & BE perpendicularis GN, & GX. A punctis uerò D, & E ad lineas quidem GF, & GI perpendiculares DF, & EI ad lineas uerò AL, & AM perpēdiculares DL, & EM, quoniam igitur GBN, angulus æqualis est angulo GBX, suntq́ anguli in N, & in X recti, et linea GB communis erit, linea quoq; GN lineæ GX æqualis, hoc est, linea DF lineæ EI. Est autem etiam DT linea æqualis CE, anguliq́ in F & in I recti. Erit ergo angulus quoq; DTF æqualis angulo ECI, & angulus GTB angulo GCB, propterea quòd linea quoq; TG æqualis esse supponitur lineæ GC, & linea GB communis, & angulus TGB angulo CGB æqualis, & reliquus ergo angulus BTD angulo BCE æqualis est, & basis BD basi BE æqualis, sed BA linea communis rursum est, angulusq; DBA, angulo EBA æqualis, quare basis quoq; AD basi AE æqualis, & angulus ADB angulo AEB, quapropter quoniam DL quoq; linea æqualis est lineæ EM, & anguli, qui sunt in L, & in M æquales, erit etiam DAL angulus æqualis angulo AEM, quæ nobis erant demonstranda.




*Demonstratio maximæ Mercurij longitudinis & motus eius. Cap. VII.*

His ita perspectis primò cœpimꝰ in quibus partibus circuli per mediū signorum maxima Mercurij longitudo inuenitur, hoc modo inuestigauimus, inueniemusq́ maximarum distantiarum obseruationes, in quibus matutini motus æqualiter sicut et uespertini à Solis medio motu, hoc est, à medio ipsius stellæ distabant, hoc enim inuento necesse est propter demonstrata, ut punctum zodiaci, quod est inter duos motus maximam excētrici longitudinem contineat. ¶ Cœpimus igitur ad hoc obseruationes paucas quidē, propterea quòd raro huiusmodi coniugationem exquisitè possumus assequi, sed quibus possit ante oculos propositum poni. Quarum posteriores istæ sunt, obseruauimus enim nos ipsi per astrolabium sextodec. Adriani anno, Phamenoth, secundum Aegyptios, 16. sequente decima septima uesperi, Mercurij stellam maximè à medio Solis motu distantem, quę perspecta ad fulgētem succularum cernebatur primum gradū Piscium per lōgitudinem obtinere. Obtinebat aūt tunc Sol medio suo motu 9.45. grad. Aquarij, quare uespertina maxima à medio motu distantia 21.15. graduum erat. ¶ Decimo & octauo anno Adriani epiphi secundum Aegyptios die 18. sequēte 19. in mane cùm Mercurius esset in maxima distātia ac ualde tenuis, & exiguus uideret̄, perspiciebatur ad fulgentem succularum similiter 18.45. Tauri gradus obtinere. Erat aūt medio motu, tunc Sol in 10. gradibus Geminorum, quare hic quoq; maxima distantia matutina 21.15. graduum æqualiter fuit. Quoniam igitur in altera obseruatione medius stellæ motus 9.45. grad. Aquarij, in altera Geminorū grad. 10 obtinebat, & punctum circuli per medium inter hos gradus est in 9.52.57. Arietis in hoc situ profectò erat diamerer quæ per maximā longitudinē est. ¶ Obseruauimus rursum per astrolabiū primo Antonini anno die 20. epipbi sequēte 21. uesperi stellam Mercurij maximè à medio Solis motu distātem, quæ perspecta tūc ad cor Leonis uidebatur 7. grad. Cancri obtinere. Erat aūt in eo tempore Sol in gradu Geminorum 10.30. quare maxima à medio motu distātia uespertina graduum fuit 26.30. Similiter in quarto etiam anno Antonini Phamenoth 18. sequēte 19. in mane cùm maxima rursus esset distātia perspeximus ipsam ad stellam fixam, quæ uocatur Antares eratq́ in 13.30. gradib. Capricorni. Medius autem Sol erat in 10. gradibus Aquarij, quare hic quoq; maxima à medio motu distantia matutina 26.30. graduum æqualiter erat. ¶ Quoniam igitur in altera obseruationum medius stellę motus 10.30. Gemi

 norum

norum. In altera 10. Aquarij gradus obtinebat, punctum aūt quod inter hæc est 10. 15. Libræ gradus obtinet, in præfato situ diameter quæ per maximam longitudinē est tunc inueniebatur. Ex his igitur obseruationib. in 10. gradibus proximè uel Arietis uel Libræ maximam longitudinem esse inuenimus. ¶ Ex priscis uerò, quæ in maximis distantijs fuerāt captæ in 6. proximè grad. eorundem signorū, ut hinc facilè quispiā computauerit. Anno em̄ uigesimo tertio, secūdum Dionysiū, Aquarionis die 29. Mercurius matutinus distabat à fulgentissima caudula Capricorni ad septentrionem Lunas tres. Sed hæc fixa stella secūdum principia nostra, quæ sunt à tropicis, & æquinoctialibus punctis obtinebat gradus Capricorni 22. 20. quot & Mercurij stella, medius autē Sol 18. 10. grad. Aquarij. Erat enim tempus 486. annorum Nabonassaro Chiac secundum Aegyptios 17. sequente 18. in mane. Fuit ergo maxima matutina à medio motu distantia gradus 25. 50. huic æqualem exactè maximam uespertinam distantiam in obseruationibus, quæ ad nos peruenerūt non inuenimus. ¶ Per duas autem æquales proximè hoc modo æqualē cōputauimus, nam in eodem 23. anno, secundum Dionysium, Tauronis die quarto uesperi, distabat ad successionem Mercurius à linea cornuū Tauri per tres Lunas. Videbaturq; pertransiens habiturus distantiam à communi ad meridiem maiorem quā triū Lunarū, ut rursus, secundū principia nostra, 23. 40. grad. Tauri obtineret. & erat tempus annorum rursus à Nabonassaro 486. Phamenoth secundum Aegyptios 30. sequentis Pharmothi uesperi, quando medius Sol obtinebat 2[illegible]. 30. Arietis. Fuit ergo maxima à medio motu uespertina distātia grad. 24. 10. ¶ Anno aūt 28. (secundum Dionysiū) Geminionis septimo uesperi per rectā lineā erat maximè ad capita Geminorū. In meridie autē distabat ab australi, tertia Lunari parte, minusquā duplū, illius quoq; capita inter se distant. ¶ Rursus igit̄ Mercurij tunc stella secundum principia nostra 29. 20. Geminorū gradus obtinebat, et est tēpus annorum 491 à Nabonassaro Pharmothi secundum Aegyptios die quinto, sequente sexto, quādo Sol medius in 2. 50. Geminorū gradib. erat. Fuit ergo hæc quoq; distantia graduū 26. 30 Quoniā igitur cū medius motus esset in 29. 30. grad. Arietis maxima distantia fuit graduū 24. 10. Cū uerò esset in Geminorum gradib. 2. 50. tunc distantia fuit graduū 26. 30. eratq; maturina. Cuius coniugata distantia grad. 25. 50. erit p excessum duarū obseruationum quas modò subiecimus, colligit̄ em̄ mediorū quidem motuū excessus grad. 33. 20 maximarū uerò distantiarū graduum 2. 20. ita uni gradui & sexagesimis 40. quibus 24. 10. grad. excedunt à 25. 50. gradib. 24. proximè congruunt, quos si 29 30. gradus Arietis addiderimus, habebimus mediū motū in q̄ maxima distantia uespertina æqualiter, sicut matutina, colligit̄ grad. 25. 50. in 23. 30. grad. Tauri, & est pūctū inter 18. 10. grad. Aquarij & 23. 30. Tauri in 5. 50. grad. Arietis. ¶ Anno rursus 24. (secūdū Dionysiū) Leonionis die 28. uesperi præcedebat spicā Mercurius, ut Hipparchus cōputauit, paulo plus quā tres grad. ut secundū principia nostra 19. 30. Virginis gradus tunc obtineret, & est tēpus 486. annorū à Nabonassaro Pauni secundū Aegyptios die 30. uesperi, quando medius Sol erat in gradibus Leonis 27. 50. Fuit ergo maxima à medio motu distātia uespertina graduum 21. 40. cui exactè correspondentē matutinam per duas rursum obseruationes cōputauimus. Anno em̄ 75. die 14. Dij mensis secundū Chaldæos matutinus Mercurius erat superior q̄ fixa, quæ est in extremitate australis forficalis Libræ medietate unius brachij, ut secundū nostra principia 14. 10. Libræ grad tunc obtineret, & est tēpus annorum 512, à Nabonassaro thoth secundū Aegyptios die 9. sequente decimo in mane quando medius Sol erat in gradibus Scorpionis 5. 10 Fuit ergo matutina maxima distantia grad. 21. ¶ Anno etiā 67. Appellei secundum Chaldæos die quinto matutinus superior erat boreali frōte Scorpionis, medietate brachij Erat ergo secundum principia nostra in gradibus Scorpionis 2. 20. & est tempus anni 564 à Nabonassaro thoth secundū Aegyptios, 27. sequente 28. in mane quando Sol medius erat in Scorpionis gradibus 24. 50. Fuit ergo etiam hæc maxima distāntia graduum 22. 30. quoniam ergo in his etiā duabus obseruationibus mediorū quidē motuū excessus graduū 19. 40. est maximarū autē distantiarū 1. 30. & propter hoc sexagesimis uerò 40. unius gradus, quibus 21. minoris distantiæ gradus excedunt à 21. 40. maioris distantiæ gradibus, cōgruunt gradus 9. proximè, hos si 5. 10. Scorpionis gradibus addiderimus, habebimus mediū motū in quo matutina distā[illegible]ia æqualis

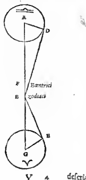
lis efficitur gradib. uespertinæ 21.40. obtinentem 14.10. grad. Scorpionis, & est rursus punctum inter 27.50. gradib. Leonis & 14.10. Scorpionis in 6 proximè gradib. Libræ. ¶ Ex istis igitur, & ex illis, quæ in alijs planetis particulariter considerauimus similiter in quinq; planetis inuenimus diametros quę per maximas et minimas longitudines sunt ad successionẽ signorũ circa zodiaci centrum moueri, & motũ hunc æquè uelocem esse motui sphæræ fixarum. Nã ut demõstrauimus uno proximè gradu in cẽtum annis illa mouetur, sed hic tẽpus à priscis obseruationibus, in quo maxima Mercurij longitudo reperitur, 400. ferè annorũ est quatuor graduum. In 6. enim grad. Arietis erat, quæ nunc 10. eiusdem gradus proximè longitudinis motus continet.

Gaur.

*¶ Ab antiquarum obseruationum, tempore in quo maxima Mercurij longitudo circa 6. Arietis gradum reperiebatur per 400. annos usq; ad Ptolomæi obseruationes quando erat in 10. fere gradu eiusdem, circiter 4. (inquit) partes motam fuisse deprehensum est. Absis itaque Mercurij unam partem absoluit in 100. annis ueluti octaua sphæra.*

*Quòd Mercurij quoq; stella bis proxima terræ in una reuolutione fit.* Cap. VIII.

Post hæc consequenter magnitudines maximarum distantiarum quæsiuimus quæ fiunt quando medius ☉ locus in ipsa maxima longitudine inuenit̃, & quando diametraliter ipsi opponit̃. Id uerò nõ per priscas obseruatiões, sed per nostras inuenimus, hic eñi maximè instrumentalis perspectionis utilitas intelligit̃. Nã etiam si non propè obseruãdas stellas, certos iã habentes locos fixæ cernunt̃, quod in Mercurio ut plurimũ accidit, propterea quod raro, quæ nobis cõscriptæ de fixis sunt, æqualiter Mercurio distãt à Sole, possunt tamen etiam per multã distantiam perspectionem exquisitè quærendarũ stellarũ situs tã per longitudinẽ q; per latitudinẽ capi. ¶ Anno igit̃ Adriani 19. Athir, secundũ Aegyptios, die 14. sequente 15. Mercurius quoq; matutinus & in maxima distãtia perspiciebat̃ ad fixam, quæ est in corde Leonis, obtinebatq; grad. Virginis 20.12. Sol aũt medius erit in 9.15. grad. Libræ, ut maxima distantia fuerit grad. 19.3. ¶ Eodẽ anno Pachon 19. uesperi in maxima rursus erat distantia, perspectusq; ad fulgentẽ de succulis obtinere cernebat̃ grad. Tauri 4.20. Sol aũtem medius 11.5. Arietis grad. obtinebat Ita etiam hic maxima distantia 23.15. graduũ inuenitur, unde perspicuũ fit maximam Mercurialis excentrici longitudinem non in Ariete sed in Libra esse. ¶ His enim datis sit diameter ABG, quæ per maximam longitudinem est, & sit zodiaci cẽtrum B in quo est uisus, A uerò punctum sub ipso decimo Libræ gradu, G aũt sub decimo Arietis descriptisq; æqualibus epicyclis in A, & in G centris, unus in quo D et alter, in quo E producantur à puncto B rectæ tangentes epicyclos lineæ BD, & BE, & deducantur à centris ad contactus perpẽdiculares AD, & GE quoniam ergo maxima matutina à medio motu distãtia, quæ in Libra fuit, fuisse obseruata est graduum 19.3. erit angulus ABD qualium quidẽ quatuor recti sunt 360. taliũ 19.3. qualium uerò duo recti sunt 360. taliũ 38.6. quare arc⁹ quoque chordæ AD taliũ erit 38.6. qualium est circulus, qui circa ABD rectangulũ describitur 360. chordæ uerò eius AD talium 39.9. proximè, qualium est AB qua rectus angulus subtenditur 120. ¶ Rursus quoniam uespertina maxima à medio motu distãtia, quæ in Ariete fuit obseruata est fuisse grad. 23.15. erit etiã angulus GBE talium 23.15. qualium quatuor recti sunt 360. qualiũ uerò duo recti sunt 360. talium 46.30. quare arcus quoq; chordæ GE talium erit 46.30. qualiũ est circulus qui circa GBE rectangulũ

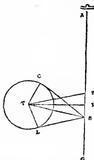


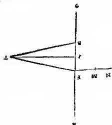
describitur 360. & chorda eius GE taliũ 47.22. qualium est B G qua rectus angulus subtenditur 120. quare qualium est G E linea 39.9. AB autem 120. æquales enim sunt A D & GE, cũ sit è centro epicycli, taliũ etiam erit B G 99.11. tota uerò A B G linea 219.11. quare si æqualiter diuidatur in F puncto erit A F quidem medietas 109.35. earundem, linea uerò quæ est inter puncta B F 10.25. Quod igitur F punctum aut centrum est excentrici, in quo semper epicycli centrũ est, aut circa illud dicti circuli centrum fertur, perspicuum est, sic enim solummodo centrum epicycli æqualiter ab F pũcto distabat, sicuti demõstratũ est, in utraque diametraliũ distãtiarũ. ¶ Verũ quoniã si F punctũ cẽtrũ esset eius excentrici, in quo epicycli cẽtrum semper inuenitur, stabilis esset excentricus hic, & situs, qui est in Ariete minimæ longitudinis situs esset, propterea quòd B G linea omnium linearum, quæ ab ipso B ad circunferentiam circuli in puncto F descripti protrahantur minima est, nec inuenitur situs, qui in Ariete est minime cæterorum omnium lõgitudinis, cùm situs, q sunt in Geminis, & Aquario minoris sint longitudinis ipso, & æquales proximè inter se, patet quòd centrũ dicti excentrici circa F punctũ fert ad contrariũ quã epicyclus circunducitur, hoc est, ad præcedẽtia signorum, semel etiã ipsum in una reuolutione. Sic enim bis in ipsa centrũ epicycli erit in minima longitudine. Quòd autem in Geminis, & in Aquario propinquior terræ sit epicyclus quàm in Arietis situ ab expositis obseruationib. facilè intelligitur, nam in obseruatione quam fecim9 in anno 16 Adriani Phamenoth 16. uespertina maxima à medio motu distãtia grad. erat 21,15. & in obseruatione quam fecimus in quarto anno Antonini Phamenoth 18. maxima matutina à medio motu distantia gradus erat 26. 30. eratque medius Sol in utrisque obseruationib. in decimo gradu Aquarij. ¶ Et rursus in obseruatione quàm fecimus in anno Adriani 18. epiphi 19. matutina maxima à medio motu distantia, graduum erat 21,15. & in obseruatiõe in primo anno Antonini epiphi 20. uesperrina maxima à medio motu erat 26, 30. eratque medius in utrisque, similiterque Sol in 10. gradu Geminorum ut maximæ distantiæ quæ in oppositis sunt Aquario atque Geminis simul captæ faciant grad. 47. 45. cũ utræque distantiæ quę in Ariete fuerũt, grad. cõtineant 46.30. Nã cùm uespertina æqualis sit matutinæ obseruata est fuisse graduum 23.15.

*De proportione ac magnitudine inæqualitatum Mercurij. Cap. IX.*

His ita præmissis, demõstrandum iã sequitur in quo puncto lineæ A B, annua restitutio epicycli per æqualem motum ad successionẽ signorum fiat, & quantum distet à puncto F centrum excentrici, qui æqualis temporis restitutionem ad pręcedentia facit, usi autem sumus ad hanc considerationem duabus maximarum distantiarum matutinæ, uespertinæque obseruationibus, cum ab utrisque distãtijs medius motus quartam partem distare ad eandem maximæ longitudinis partẽ, in quo situ maxima proximè differentia inæqualitatis zodiaci fit. ¶ Quartodecimo igitur anno Adriani messori secundum Aegyptios die 18, uesperi, sicut in obseruationib. Theonis inuenimus maximè à Sole distabat Mercurius remotior ad præcedentia à stella quæ in corde Leonis est gradus 3.50. ut, secundum nostra principia, 6. 20. proximè Leonis grad. obtineret, erat autem tũc medius Sol in grad. Cancri 10. 5. ut maxima distantia uespertina fuerit grad. 26. 15. ¶ In secundo autem anno Antonini messori 23. sequente 24. in mane nos per astrolabium maximam eius distantiam obseruantes perspiciẽtesque ipsum ad splendidã succularũ inuenimus enim in 20. 5. grad. Geminorũ, medius autem Solis motus erat Cãcri gradibus 10. 20. ut maxima distantia matutina inueniatur graduum 20. 15. ¶ His suppositis fit per decimum gradum Libræ diameter A F B G, ponaturque sicut in antecedẽte descriptione A quidem punctum ut centrum epicycli sit quando est in decimo Librę gradu, B autem sit centrũ zodiaci, F uerò punctum circa quod centrum excentrici ad pręcedentia circunducitur, primumque proponatur inueniendum quantum distet à pũcto B centrum circa quod æqualem motum epicycli ad successionem fieri dicimus, sit igitur illud I, & protrahatur per ipsum I linea quæ rectos ad A G lineam angulos faciat, ut per quartam partem à maxima longitudine distet, et in ipsa capiatur T centrum epicycli secundũ obseruationes præmissas, propterea quòd etiam in ipsis medius Solis locus, q erat decimus Cancri gradus per quartã partẽ à maxima longitudine distat, descriptoque circa T centrũ [illegible] epicyclo, ptrahãtur à pũcto B tãgentes ipsum lineæ B C, & B L, & coniungantur T C, & T L, & B T,

quoniam



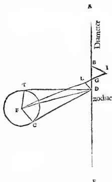




quoniã igitur in propoſito medio loco matutina quidem maxima ab ipſa diſtãtia graduum eſſe ſupponitur 20.15. ueſpertina uerò 26.15. erit angulus C B L taliũ 46.30. qualium quatuor recti ſunt 360. quare medietas etiam eius, hoc eſt, angulus C B T taliũ erit 46.30, qualiũ duo recti ſunt 360. arcus ergo chordæ C T talium eſt 46.30. qualiũ eſt circulus qui B T C rectangulo circunſcribitur 360. & chorda ſua T C taliũ 47.22. qualium eſt B T, quæ rectangulum ſubtendit 120. quas ob res qualium & T C ſemidiameter epicycli 39.9. & B F demonſtrata 10.25. talium etiã erat B T 99.11. Rurſus quoniam exceſſus propoſitarum maximarum diſtantiarum, qui eſt grad. 6. differentiam inæqualitatis zodiaci bis cõtinet, quæ differentia continetur ab angulo B T I, ut iam demonſtrauimus erit angulus B T I talium quidem 3. qualium quatuor recti ſunt 360. qualium uerò duo recti ſunt 360. taliũ 6. quare arcus etiam chordæ B I talium erit 6. qualium eſt circulus qui B T I rectangulo circunſcribitur 360. ipſa uerò chorda B I talium 6.17. qualium eſt B T, quæ rectũ angulum ſubtendit 120. qualium igitur eſt B T linea 99.11. & B F ſimiliter 10.25. talium B I etiam erit 5.12. eſt igitur B I linea medietas proximè ipſius B F, & erit utraq; linearum B I & I F talium 5.12. proximè qualiũ eſt ſemidiameter epicycli 39.9.

¶ Rurſus protrahantur in eadẽ deſcriptione etiam per F punctũ in contrariã partẽ lineæ I T, ad A G lineã perpendiculares F M N in qua erit profectò propter ęqualis temporis reſtitutionẽ linearum I T, & F N ad contraria centrum excentrici, in quo T cẽtrum epicycli eſt, & ſupponatur F A æqualis eſſe lineæ F N ut etiam linea componatur ſicut & A F ex ſemidiametro excentrici, & linea, quæ eſt inter centra ipſius dico & pũcti F, capiaturq; in ipſa centrum excentrici & ſit M coniungaturq; linea F T, quoniam igitur angulus M F I rectus eſt, eſt autẽ proximè indifferẽs recto, angulus etiam T F I, erit linea quoq; N F T indifferẽs à recta, eſt autem demonſtratum qualium eſt ſemidiameter epicycli 39.9. talium etiam eſſe lineã F N quæ eſt æqualis lineæ A F 109.35. lineam uerò F T quæ eſt æqualis lineæ B T 99.11. earũdem, erit igitur tota linea M F T 208.46. & medietas eius lineæ N M quæ eſt ſemidiameter excẽtrici 104.23. proximè, & reliqua F M quæ eſt inter centra 5.12. eſt autem demonſtrata etiam utraq; linearum B I & I F 5.12. Collectũ igitur nobis eſt qualium eſt ſemidiameter excentrici 104.23. talium eſſe utranq; ipſarum quæ inter centra ſunt 5.12. & ſemidiametrum epicycli 39.9. qualiũ igitur eſt ſemidiameter excentrici 60. taliũ erit utraque linearum, quæ ſunt intra centra 3.0. & ſemidiameter epicycli 22.30. quod erat demonſtrandum. ¶ Quòd autem bis ita demonſtratis, maximæ quoque à minimis longitudinibus diſtantiæ obſeruationibus conueniant, hoc eſt, quando medius motus eſt in decimo Aquarij uel Geminorum gradu, & latere trianguli diſtet à maxima longitudine, tunc angulus, quo epicyclus in uiſu ſubtenditur graduum eſt.

47.45

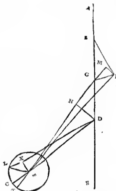
4-.45.proximè,sic prædiscemus. ¶ Sit enim per maximam longitudinem diameter A B G D E, cuius punctum A sit in maxima longitudine, B autem sit circa quod centrum excentrici ad præcedentia circunfertur, D uerò sit centrū zodiaci, & intercipiant ambo hi motus regaliter æqualiꝗ; uelocitate à maxima longitudine ad contraria in proprijs centris facti latus triãguli, & sit linea G F quam epicyclus circunducitur, B I autem qua centrum excentrici circunfertur, & sit I centrum excentrici, F autem centrū epicycli, descriptoꝗ; circa ipsum epicyclo, producantur D T, & D C lineæ tangētes epicyclum, & coniungantur G I, & D F, & F T, & F C lineæ, deducaturꝗ; à puncto D ad G F lineam perpendicularis D L, demonstrandum igitur quòd angulus T D C talium est 47.45. qualium quatuor recti sunt 360. quoniam ergo, uterꝗ; angulorum A B I, & A G L, trianguli latus subtendit, & talium est 120. qualium duo recti 180. ut uterꝗ; etiam angulus G B I, & D G L earundem sit 60. sitꝗ; angulus B I G angulo B G I æqualis, propterea quòd linea B G lineæ B I æqualis supponitur, sintꝗ; utriꝗ; simul reliquorum ad duos rectos 120. erit uterꝗ; ipsorum earundem 60. quare triangulus B G I, & angulorum & laterum æqualium est, est autem etiam angulus D G L æqualis angulo B G I, ad rectam igitur lineam sunt puncta I G F, quare linea I F quæ est semidiameter excentrici talium est 60. qualium est G I æqualis lineæ G D quæ intra duo centra partes 3. & reliqua G E 57. earundem. ¶ Rursus quoniam angulus D G L talium est 60. qualium quatuor recti sunt 360. qualium uerò duo recti sunt 360. talium 120 erit etiam arcus chordæ D L talium 120. qualium est circulus qui D G L rectangulo circunscribitur 360. arcus uerò chordæ G L reliquorum 60. ad semicirculum, chordæ igitur etiam suæ D L quidem talium est 103. 55. qualium D G quæ rectum angulum subtendit 120. G L uerò earundem 60. qualiū igitur est G D linea 3. & G F similiter 57, talium erit D L 2.36. & G L 1.30. earundem L F autem reliquarū 55.30. & quoniã quod ab ipsa, et quod ex D L fuerit, si componantur faciunt quadratum quod fit à linea D F, erit etiam D F 55.34. talium per longitudinem, qualiū semidiameter epicycli, hoc est, utraꝗ; linearum F T & F C supponebatur 22.30. qualium igitur est D F quæ rectum angulum subtendit 120. talium etiam erit utraꝗ; quidem linearum T F & F C 48.35. uterꝗ; uerò angulorum F D T, & F D C taliū 47.46. qualium duo recti sunt 360. quare totus etiam angulus T D C 47.46. talium est qualium quatuor recti sunt 360. quod erat demonstrandum.




*De periodicis Mercurij motibus. Cap. X.*

Cum ad hæc sequatur, ut periodicos Mercurij motus, & ad inueniendos locos eius constituamus, longitudinis quidem motus, hoc est, quibus æqualiter circa G punctum epicyclus fertur, à Solaribus motibus iam datos habemus, motus autem inæqualitatis, id est, quibus stella in epicyclo circa centrū eius circunducitur, à duabus obseruationibus minimè ambiguis cœpimus, quatū alteram nos ipsi obseruauimus, alteram à priscis accepimus. Ipsi enim perspeximus stellam Mercurij secundo Antonini anno, qui fuit annus 886. à Nabonassaro epiphi secūdum Aegyptios, die secundo sequente tertio per astrolabicum instrumentum, cùm nondum ad maximam differētiam uespertinam peruenisset, perspectusꝗ; ad stellam, qui est in chorde Leonis, cernebatur 18.30. Geminorum gradus obtinere, quando etiam à centro Lunæ per gradum unum, sexagesimas 10. posterior erat. Erat autem tempus

pus in Alexãdria ante mediã noctẽ diei tertiæ horis æqualibus 4.30 duodecimus enim grad. Capricorni in medio cœlo secundum astrolabium collocabatur, erit enim Sol in 23. grad. Tauri obtinebatq; medius motus eius in illa hora (secundũ demonstratas nobis suppositiones) 22.34. Tauri grad. Lunæ uerò grad. geminorum 12.14. inæqualitatis autem à maxima epicycli lõgitudine grad. 281.20. Ex istis igitur uerus quidem motus centri Lunæ in 17.10. geminorum esse colligitur, apparens autem in 16.20. quare stella Mercurij (quoniam Lunam ipsam uno gradu, & 10. sexagesimis præcedebat) in 17.30. Geminorum gradibus erat. ¶ Hoc ita supposito sit per maximam, & minimam longitudinẽ diameter A B G E, cuius A pũctum in maxima sit longitudine, B autem sit punctum circa quod excẽtrici centrũ ad præcedentia circũfertur, G uerò ad quod epicycli cẽtrum ad successionem signorum progreditur, & D sit cẽtrum zodiaci, motumq; sit F epicycli centrum circa G punctum à linea G F per angulum A G F, circa B autem I centrum excentrici à linea B I per angulum A B I qui semper propter æqualitatem motuũ æqualis est angulo A G F, descriptoq; circa F epicyclo T C L supponatur stellam esse in L, & cõiungantur G I, & I F, & D F, & F L, & D L lineæ, & deducãtur ad lineam quidem G F T productam à punctis I & D perpendiculares I M, & D N, ad lineam uerò D L perpendicularis F X, propositumq; sit inuenire arcum epicycli à puncto T maximæ longitudinis ad L stellæ locum in epicyclo. ¶ Quoniam igitur medius Sol 22.34 gradus Tauri, minima uerò stellæ longitudo decimum Arietis gradum tunc obtinebat, ut medius stellæ secundum longitudinem motus distaret à minima longitudine gradibus 42.34. erit G B I angulus taliũ 42.34 qualium quatuor recti sunt 360. qualium uerò duo recti sunt 360. talium 85. 8. uterq; autem angulorum B I G & B G I, quoniam B G linea semper æqualis est lineæ B I earundem 137.26. quare descripti circa B G I triangulum circuli arcus quidem chordæ I G talium est 85. 8. qualium ipse circulus 360. arcus uerò chordæ B G 137. 26. earundem, chordæ quoq; suæ G I quidem talium erit 81.10. qualium est ipsius circuli diameter 120. E G autem 111. 49. earundem, ergo G I quoque linea talium erit 2. 11. qualium B G est trium. ¶ Rursus quoniã B G I angulus taliũ est 137.26. qualiũ duo recti sunt 360. angulus uerò B G M 85. 8. earundẽ, erit etiã angulus I G M reliquarum 52. 18. quare arcus quidem chordæ I M, talium est 52. 18. qualium est circulus qui G I M rectangulo circũscribitur 360. arcus uerò chordæ G M reliquarum ad semicirculũ 127. 42. chordæ igitũ etiã suæ I M quidem talium est 52.53. qualiũ est G I quæ rectum angulum subtendit 120. G M uerò 107.43. earundem, quare qualium est I G linea 2.11. & I F semidiameter deferentis epicyclum 60. talium etiam est I M 0. 58. & G M 1.58. idcirco etiam linea M F quæ indifferente aliquo est minor quàm I F earũdem erit 60. & reliqua G F linea 58.2. similiter, quoniam D G N angulus talium est 85. 8. qualium duo recti sunt 360. erit etiam arcus chordæ D N talium 85.8. qualium est circulus qui G D N rectangulo circunscribitur 360. arcus uero chordæ G N reliquarum ad semicirculũ 94. 52. chordæ igitur etiã suæ D N quidem talium erit 81.10. qualium est G D qua rectus angulus subtẽditur 120. G I uerò 88.23. earundem, qualium igitur est G D quidem 3. & G F 58. 2. demonstrata talium erit D N 2. 2. & G N 2.13. & N F 55.49. reliquarum, & propterea D F quoque qua rectus angulus subtenditur talium 35.51. proximè qualium est epicycli etiam semidiameter 22.30. qualium ergo est D F linea qua rectus angulus subtenditur 120. talium etiam erit D N chorda 4.22. & arcus suus talium 4.11. qualiũ est circulus, qui D F N rectangulo circunscribitũ 360. quare angulus quoque D F N talium est 4.11. qualiũ duo recti sunt 360. totus uerò angulus E D F 89. 19. est autem ad hæc angulus quoq; totus E D L 135. earundem propterea quod stella tunc 67. 30. distare à maxima longitudine apparebat, angulus uerò F D L reliquarum partiũ 45. 41. quare arcus quoq; chordæ F X taliũ est 45. 41. qualiũ est circulus qui D F X rectangulo circunscribitur 360. ipsa uerò linea F X talium 46.35. qualium est D F, quæ rectum angulum subtendit 120. qualium ergo est D F linea 55. 51. & F L semidiameter epicycli 22,30. talium F X erit 21. 41. qualiũ uerò F L qua rectus angulus subtenditur est 120. talium rursus F X erit 115. 39. quare arcus etiam chordæ F X taliũ est 249.2. qualium est circulus, qui rectangulo F L X circunscribitur




bitur 360. & angulus FLX talium 149.2. qualium duo recti sunt 360. demõstratus autem est etiam angulus FDL 45.41. & angulus TFC 4.11. quare totus TFL talium quidem est 198.54. qualium duo recti sunt 360. qualium uerò quatuor recti sunt 360. taliũ 99.27. quare arcus epicycli TCL, quo in obseruatione Mercurij stella distabat à puncto T maximæ lõgitudinis, graduum est 99.27. ¶Rursus 21. anno secundũ Dionysium quod tempus est annus 484. à Nabonassaro, Scorpionis die 22. secundũ Aegyptios thot 18 sequẽte 19. Mercurius matutinus distabat à linea quæ est per borealẽ frontem Scorpij, & per medium ad præcedentia Lunam unam.

Gaur.

*Lunam unam, id est, secundum unius diametri Lunaris quantitatem.*

ad septentrionem uerò distabat à frõte boreali per duas Lunas, sed media stellarum quæ sunt in fronte Scorpij, secundum nostra principia, obtinebat tunc gradũ Scorpionis 1.40. quantum etiam est australior à circulo per medium signorum, borealissima uerò erat in gradibus Scorpij 2,20. et est borealior quàm circulus per medium gradum 1,20 proximè, patet autem quòd nondum in maximam distantiam matutinam peruenerat propterea quòd post quatuor dies, 26. mensis Scorpionis distabat, ut conscribitur, ab eadem linea ad successionem, unam integrè Lunam & dimidiam, maior igitur est facta distantia. Cùm Sol quatuor proximè gradibus motus sit, & stella per unam Lunam, & dimidiam, obtinebat autem medius Sol die 14. thot in mane secundum nos 20.50. gradus Scorpij, maxima uerò stellæ longitudo sextum Libræ gradum, anni enim ferè 400. qui fuerunt inter duas obseruationes quatuor proximè graduum maximæ longitudinis motum faciunt. His ita suppositis describatur figura superiori similis, sic tamen ut propter motuum dissimilitudinem, & anguli, qui sunt ad A maximam longitudinem acuti describantur, & lineæ, quibus stellæ cõiunguntur sint ad epicycli præcedentia, & perpendicularis FX supra FL epicycli semidiametrum, quoniam igitur medius stellæ motus 44.50. gradibus distabat à maxima longitudine, erit profectò ABI angulus talium 44.50. qualium quatuor recti sunt 360. qualium uerò duo recti sunt 360. talium 89.40. reliquus igitur GBI erit etiam 270.20. uterq; autem angulorum BGI & BIG 44.50. earundẽ quapropter chordæ quoq; suæ GI quidem talium erit 84.36. qualium est diameter circuli BGI, triangulo descripti 120. utraq; uerò linearum BG, & BI 45.46. earundem, qualium igitur utraque linearũ BG & BI trium taliũ GI erit 5.33. ¶Rursus quoniam angulus AGF talium esse suppositus est 89.40. qualium duo recti sunt 360. & BGI 44.50. similiter totus autem FGI 134.30. colligitur, erit profectò arcus chordæ IM talium 134.30. qualiũ est circulus, qui rectangulo GLM circunscribitur 360. arcus uerò chordæ GM reliquarum ad semicirculum 45.30. chordæ igitur etiã suæ IM quidem erit taliũ 110.40. qualium est GI qua rectus angulus subtenditur 120. GM autem 46.24. earundem qualium igitur est GI linea 5.33 hoc est, FN semidiameter excentrici 60. talium etiam IM erit 5.7. & GM 2.10. idcirco etiã FM colligitur 59.47. earundem per longitudinem, tota autem linea FMG 61.57. similiter quoniam angulus quoq; DGN taliũ est 89.40. qualiũ duo recti sunt 360. erit etiam arcus chordæ DN talium 89.40. qualium est circulus qui GDN rectangulo circunscribitũ 360. arcus autẽ chordæ GN reliquorum ad semicirculum

graduum

graduum 90.20. chordæ igitur quoque suæ D N quidem talium est 84.36. qualium G D qua rectus angulus subtenditur 120. G N autem 85 10. earundem, qualium ergo est G D linea 3. talium est D N 2.7. & G N 2.8. & F G N tota 64.5. idcirco etiam F D quæ rectum angulum subtendit 64 5. quare qualium est F D linea 120. talium erit D N 3.58. & arcus eius talium 3.48. qualium est circulus qui F D N recti angulo circunscribitur 360. & erit angulus. F D N 176.12. angulus etiam D F N talium est 3.48. qualium duo recti sunt 260. & reliquus A D F 85.52. earundem, sed angulus quoq; A D L. 54.40. earundem esse suppositus est, propterea quòd stella in obseruatione 27.20. gradib. à maxima lõgitudine distabat, ut reliquus esset angulus F D L 31.12. talium reliquarũ, qualium duo recti sunt 360. quare arcus etiã chordæ F X taliũ est 31.12. qualiũ est circulus qui F D X rectã gulo circũscribitur 360. ipsa uerò linea F X talium 32.[illegible]6. qualium est D F qua rectus angulus subtendit̃ 120. qualium igitur est D F linea 64.7. hoc est, F L epicycli semidiameter 22.30. taliũ X F linea erit 17.15.3. qualium uerò F L, qua rectus angulus subtendit̃ 120. erit ipsa F X 92. partes proximè, arcus igit̃ etiam chordæ F X talium est 100. & sexagesimarum [illegible] qualiũ est circulus, qui F L X rectangolo circũscribitur 360. qui autem est sub F L X angulus talium est 108. qualium duo recti 360. Sed angulus etiam F D L 31.12. earundem demoustratus est, & T F C 3.48. similiter, quare C F L quoq; reliquus talium quidem est 65.8. qualiũ duo recti sunt 360. qualium uerò quatuor recti sunt 360. talium 32.34. ¶ Distabat ergo etiam secundum hanc obseruationem Mercurius ex C quidem minima epicycli longitudine gradibus 32.34. ex maxima uerò longitudine gradibus 212.34. demonstratus autem est distare à maxima similiter epicycli in tempore nostræ obseruationis grad. 99.27. & fuit tempus inter duas obseruationes Aegyptiacorum annorũ 402. & dierum 283. & horarũ 13.30. proximè, q̃d quidẽ tempus integras inęqualitatis restitutiones stellę huius 1268. continet, nam cùm 20. Aegyptiaci anni 63. proximè contineãt restitutiones, colliguntur in annis quadringẽtis 1260. reliqui autem duo anni simul cum dierum numero alias octo integras continent, quare perspicuum nobis factũ est quòd in annis Aegypriacis 402. & dieb 283. & horis 13.30. Mercurij stella ad integras 1268. restitutiones, & 246.53. grad. addit. Quot gradibus obseruãtio nostra priscã excedebat totidem autem fermè post integros circulos per tabulas nobis expositas gradus colliguntur, ab his enim ipsis periodicos Mercurij motus emendauimus, dato tempore in dies resoluto, inæqualitatis uerò circulis in grad⁹, & gradibus additis, qui post integros circulos superfuerant, multitudine nanque graduum per multitudinem diuisa, diurnus inæqualitatis Mercurij motus ille colligitur, qui nobis expositus est.

*De locis periodicorum motuum Mercurij.* Cap. XI.

Vt igitur sicut in Sole ac Luna, sic etiam in quinque planetis locos ipsorum ad primum Nabonassari annum thot, secundũ Aegyptios, die primo in meridie, constituamus, cœpimus tempus ab anno illo ad antiquiorem, & propinquiorem obseruationẽ, quod annorum Aegyptiorum 483. dierum 17. & horarum 17.20. proximè colligitur, cui tempori post integros circulos in medio inæqualitatis motu adscribunt̃ gradus 190.39. quos si subtraxerimus à gradibus maximę longitudinis 212.34. quos in tempore obseruationis inuenimus, habebimus in primo Nabonassari anno thot, secũdum Aegyprios die

prima in meridie, inæqualitatis quidē à maxima epicycli lōgitudine grad. 21.55. longitudinis uerò, sicut in Sole, Pisciū 0.45. maximam uerò excentricitatis longitudinem in 1. 10. grad. Libræ, centesima enim pars propositorum annorum partium est 4.50. proximè, quibus 1.10. exceduntur ab obseruationis gradib. Libræ 6.

# MAGNAE COMPOSITIONIS CL. PTOLEMAEI PELUSIENSIS

## Alexandrini, Liber Decimus.

*Demonstratio maximæ longitudinis stellæ Veneris ♀.* Cap. I.

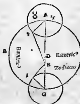


ED Mercurij quidem suppositiones, inæqualitatūq; magnitudines, & periodicorum motuum quantitates, lociq; eius hoc modo à nobis capti sunt, in Veneris autē stella primùm rursus quæsiuimus in qua parte circuli per medium signorum maxima, & minima excentricitatis longitudo inueniretur per æquales ad eandem partem maximas distantias, quam quidem ad rem priscas obseruationes nō potuimus exquisitas habere, sed ab obseruationibus nostri temporis hæc nobis inuestigata sunt. ¶ Inuenimus enim cōscriptam obseruationē in his, quas Theon Mathematicus nobis dedit, in 16. anno Adriani Pharmothi secundū Aegyptios die 21. sequēte 22. quādo, inquit, uespertina Venus plurimū distabat à Sole, mediāq; uergiliarum longitudinē, uidebatur autem paulo australior quàm ipsæ sint, quoniā igitur uergiliarum media tunc secundum nostra principia tres grad. Tauri obtinebat, estq; longitudo ipsarum gradus unius trigintaq; proximè sexagesimarum, patet quia stella Veneris unum gradum trigintaq; sexagesimas Tauri tunc obtinebat, quare quoniā medius Sol in 14.15. gradib. Pisciū erat, uespertina maxima à medio motu distantia 47.15. graduum fuit. ¶ Nos quoque obseruauimus anno Antonini 4. Thot secundū Aegyptios die 11. sequente 12. stellam Veneris matutinam maximè distare à Sole, & aberat à medio Geminorum genu ad septentrionem, atq; orientem per mediam Lunam, erat autem stella fixa tunc secundum nos in gradibus Geminorum 18.15. itaq; ♀ stella in 18.30. gradibus proximè fuit, quare quoniam medius Sol in 5.45 grad. Leonis erat matutina quoque maxima distantia 47.15. graduum fuit. ¶ Quoniam igitur in priore obseruatione medius motus erat in 14.15. gradib. Piscium. In posteriore in 5.45. grad. Leonis, & punctū circuli per mediū quod inter hos grad. est. In 25. grad. Tauri atque Scorpionis inuenitur, ad hæc puncta diameter quæ per maximam & minimam longitudinem est certè perueniet. ¶ Similiter in obseruationibus Theonis inuenimus quod in secūdo anno Adriani, Athir, secundū Aegyptios, die 21. sequētis 22. distabat stella Veneris matutina plurimū à Sole, distabatq; à stella, quæ est in summitate australis alę Virginis per longitudinē uergiliarum, uel tanto minus quanto est magnitudo sua. Videbaturq; borealior per Lunā unam, quoniam igitur stella fixa 28.55. gradus Leonis, tunc, secundū nos, obtinebat, ut stella Veneris 20. proximè unius gradus sexagesimas Virginis obtineret, & medius Sol Librę 57.52. maxima distantia matutina à medio motu graduum fuit 47.32. ¶ Nos autem 21. anno Adriani Mechir, secundum Aegyptios, die nono sequente 10. uesperi obseruauimus stellam Veneris maximè distare à Sole, præcedebatq; borealissima earum, quæ in quadrilatera sunt figura post succedentem, quæ ad lineam est cum stellis quæ sunt, in genibus Aquarij duabus Lunę plenę partibus, uidebaturq; splendore suo stellam obtegere, quoniā igitur rursus stella 20. gradus Aquarij, tunc secundum nos obtinebat, stellaq; propterea Veneris in 19.36. gradibus eiusdem erat, medius autem Sol in Capricorni gradibus 24. facta fuit etiam hîc maxima uespertina à medio motu distantia graduum 47.32. sunt autem puncta circuli per medium inter hos gradus 27.52. Libræ, secundum primam obseruationē, & 2.4. Capricorni secundum alterā. In 25. gradu proximè rursus Tauri atq; Scorpiōis.

De

*De epicycli Veneris magnitudine.*
*Cap. II.*

QVòd igitũ nostris temporibus maxima & minima excentricitatis longitudo in 25. gradu Tauri & Scorpionis sit, per hoc nobis perceptum est. Sed quęsiuimus rursum consequenter maximas distantias, quæ fiunt cùm Sol medius in 25. grad. Tauri & in 25. Scorpionis circiter fit. ¶ In obseruationibus igitur, quas Theõ nobis tradidit, inuenimus quòd 13. anno Adriani secundum Aegyptios Epiphi die secunda sequente tettia, stella Veneris matutina plurimum distabat à Sole præcedens lineam, quæ est per antecedentẽ de tribus, quæ sunt in capite Arietis, & per eam, quæ est in posteriore crure per gradum unum, & sexagesimas 24. faciebatq; distantiam ad præcedentem earũ, quæ sunt in capite, duplam ad illam, quę fuit ad fixam, quæ est in crure, obtinebat autem hanc præcedens quidem de tribus quæ sunt in capite Arietis gradus 6. 36. & est borealior circulo per medium gradibus 7. 20. ¶ Stella uerò quæ est in posteriore Arietis crure grad. 9. 45. & est australior circulo per medium gradibus 5. 15.
¶ Veneris ergo stella 10. gradus & 36. sexagesimas Arietis obtinebat, & erat australior circulo per medium gradus 1. 30. Quoniam igitur medius etiam Sol tunc obtinebat gradus Tauri 25 24. colligitur maxima à medio motu distãtia grad. 44. 48. ¶ Nos etiam obseruauimus 21. anno Adriani Tybi secundũ Aegyptios die secunda sequente 3. uesperi stellam Veneris primum à Sole distantem. Quæ ad eas perspecta fixas quę sunt in cornibus Capricorni obtinere cernebatur gradus Capricorni 12. 50. eratq; medius Sol tunc in gradu Scorpionis 25. 30. ut hîc maxima à medio motu distãtia colligitur graduum 47. 20. perspicuumq; factũ fit, quòd maxima longitudo in 25. gradu Tauri est, & minima in 25. Scorpiõis. Hinc etiam nobis patuit quòd stabilis est ad sensum excentricus, qui epicyclum Veneris defert propter quod in nullo circulo per medium ambæ utrinq; à medio motu distantię minores inueniantur ambabus quæ in Tauro fiunt. Sed neq; maiores alicubi ambabus quæ fiunt in Scorpione. ¶ His ita suppositis, sit circulus excentricus A B G in quo semp Veneris epicyclus circumfertur eiusq; diameter sit A G in qua excentrici quidem centrum sit D, zodiaci uerò sit E, punctum uerò A sit sub ipso gradu Tauri 25. describanturq; in A, & in G punctis æquales epicycli in quibus F & I protractisq; tangentibus E F & E I lineis, coniungantur lineæ A F, & G I, quoniam igitur angulus A E F, qui est in centro zodiaci subtendit maximam distantiam stellæ, quæ in maxima longitudine inuenitũ, quæq; graduũ est 44. 48. erit profectò ipse talium 44. 48. qualium quatuor recti sunt 360. qualium uerò duo recti sunt 360. talium 89. 36. quare arcus etiam chordę A F, talium erit 89. 36. qualium est circulus qui E A F rectangulo circunscribitur 360. chorda uerò eius A F talium 84. 33. proximè, qualium est A E, quæ rectum angulũ subtendit 120. similiter quoniam angulus G E I subtendit maximam distantiam, quæ est in minima longitudine quiq; graduum esse supponitur 47. 20. erit profectò ipse talium 47. 20. qualium quatuor recti sunt 360. qualium uerò duo recti sunt 360. talium 94. 40. qualium est circulus qui G E I rectangulo circunscribitur

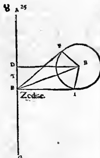



360. ipsa uerò chorda G I talium 88. 13. proximè, qualiũ est E G, quæ rectũ angulum subtendit 120. qualiũ est igitur G I, hoc est, A F epicycli semidiameter 84. 33. & A E linea 120. talium erit A G 115. 1. tota uerò A G 235. 1. Medietas autem eius A D 117. 30. proximè, quare qualium est A D semidiameter excentrici 60. talium erit D E quæ est inter centra 1. 15. proximè, A F autem semidiameter epicycli 43. 10

*De proportionibus excentricitatis stellæ Veneris. Cap. III.*

VErùm quoniam non patet utrum ad D punctum æqualis epicycli motus efficiatur, duas etiam hîc cepimus maximas distantias ad

contraria quum medius Solis motus quartam utrinque partem à maxima longitudine distaret. ¶ Quarum alterã obseruauimus in anno 18. Adriani Pharmuthi, secundum Aegyptios, die 2. sequente 3. quando stella Veneris matutina plurimũ distabat à Sole, perspectaq́ue ad fixam, quæ uocatur Antares obtinebat gradus Capricorni 11.55. medius uerò Sol erat in grad. 25.30. Aquarij, ut maxima à medio motu matutina distantia fuerit gradus 43.35. ¶ Alteram autem tertio Antonini obseruauimus anno Pharmuthi (secundum Aegyptios) die quarta, sequente quinta quando Veneris stella plurimum distabat à Sole perspectaq́ue ad fulgentem succularum obtinebat 13.50. gradus Arietis, erat autem medius Sol in gradibus Aquarij rursus 25.30. itaque uespertina à medio motu distantia maxima graduum fuit 48.20. ¶ His suppositis, super maximam & minimam longitudinem excentricitatis diameter A B G, sitq́ue A punctum sub ipso 25. grad. Tauri, B uerò sit centrum zodiaci, propositumq́ue sit id centrum inuenire, ad quod æqualem epicycli motum fieri asserimus, sitq́ue punctum D, & protrahatur ab ipso D E perpendicularis ad A G ut medius epicycli motus quartam partem à maxima longitudine distet, Sicut etiam in obseruationibus, capiaturq́ue in ipsa (secundum expositas obseruationes) E centrum epicycli circa quod descripto F I epicyclo protrahantur à puncto B, tangentes ipsum B F, & A I lineæ, & coniungantur lineæ B E, & E F, & E I, quoniam igitur (secundum expositum mediũ motum) matutina quidem maxima à medio motu distãtia graduum erat 43.35. uespertina uerò 48.20. erit totus F B I angulus talium 91.55. qualium quatuor recti sunt 360. Medietas ergo eius, hoc est, angulus F B E talium est 91.55. qualium duo recti sunt 360, quare arcus chordæ E F talium est 91.55. qualium est circulus, qui rectangulo B E F circunscribitur 360. ipsa uerò linea E F talium 86.16. qualium est B E, qua rectus angulus subtenditur 120. qualiũ igitur est E F semidiameter epicycli 43.10. talium erit B E 60.3. ¶ Rursus quoniam propositarum maximarum distantiarũ excessus 4.45. bis continet differentiam, quæ tunc penes zodiaci erat inæqualitatẽ, quæ ab angulo B E D continetur erit profectò ipse B E D angulus talium 2.22.30. qualium quatuor recti sunt 360. qualium uerò duo recti sunt 360, taliũ 4.45. quare arcus lineæ



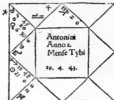

B D talium erit 4.45. qualiũ est circulus qui rectangulo B E D circunscribitur 360. ipsa uerò linea B D talium 4 59 proximè qualiũ est B E qua rectus angulus subtenditur 120. qualium est ergo B E linea 60. sexagesimarumq́ue triũ & semidiameter epicycli 43.10. talium etiam B D erit 2.30. proximè. ¶ Demonstrataq́ue est autem linea etiam, quæ est inter cẽtra zodiaci, & excẽtrici in quo semper centrum epicycli est 1.15. earundem, medietas ergo est lineæ B D, si ergo in duo æqualia B D lineam in puncto T diuidamus demonstratum habebimus qualium est T A semidiametet deferentis epicyclum excentrici 60. talium etiam utranque B T & T D, quæ sunt inter centra 1.15. semidiameter uerò epicycli E F 43.10. quæ erant nobis demonstranda.

*De emendatione periodicorum Veneris motuum. Cap. IIII.*

SEd motus quidẽ suppositionis, proportionesq́ue inæqualitatum hoc modo nobis captæ sunt. ¶ Rursus autem propter periodicos stellæ motus locosq́ue ipsorum, duas nõ ambiguas cœpimus obseruationes, alteram de nostris, alteram uerò de priscis. ¶ Obseruauimus enim nos secundo anno Antonini Tybi (secundum Aegyptios) 29. sequente 30. per Astrolabium stellam Veneris ad fixam, quæ uocatur Spica post matutinam maximã distantiam, perspiciebaturq́ue obtinere 6.30. gradus Scorpionis, erat enim tunc inter bo ...alissimam

realissimam fixarũ, quæ sunt in fronte Scorpij, & centrum Lunæ apparens, eratq; ad rectam cum istis lineam, præcedebatq; ipsa Lunæ centrum per sesquialteram proportionem spacij, quo borealissima in Scorpij fronte ipsam præcedebat, erat autẽ fixa secundũ nostra principia in gradib. Scorp. 6.20. borealior circulo per medium gradus 1.20. tempus erat post mediam noctem horis equalibus 4.45. nam cùm Sol in grad. 23. Sagittarij esset, erat secundũ Astrolabiũ in medio cœlo 2. grad. Virginis, quo quidem in tempore Sol 22.9. Sagittarij grad. medio motu obtinebat, Luna uerò 11.24. Scorpionis, inæqualitatis autem à maxima longitudine grad. 87.30. & latitudinis à boreali termino 12.22. centrum itaq; ipsius 5.45. Scorpionis grad. exactè obtinebat, & borealius circulo per mediũ erat grad. 5. perspiciebatᷣ autem in Alexandria per longitudinẽ quidem 6.45. Scorpionis gradus obtinere, borealius uerò esse circulo per mediũ gradus 4 40. erat igitur etiã propter hæc stella Veneris in 6.30. gradibus Scorpij, eratq; borealior circulo per medium gradibus 2.40.

Alexandriæ.




¶ His suppositis sit A B G, D E diameter per maximam longitudinem, & A quidem sit sub ipso gradu Tauri 25. B uerò sit centrum ad quod epicyclus æqualiter mouetur, G autem sit centrum excentrici in quo centrum epicycli defertur, & D sit centrum zodiaci, quoniam igitur medius Sol in obseruatione obtinebat Sagittarij gradus 22.9. sic medius etiam epicycli motus distabat à minimę longitudinis puncto ad successionem gradibus 27.9. supponatur centrum eius esse in F descriptoq; circa ipsum epicyclo I T C coniungantur lineæ D F I & G F, & B F T, deinde à punctis G, & D ad lineam B F perpendiculares G L, & D M producantur, stella ♀ ipsa supposita in C, & F C ac D C lineæ coniungantur, & deducatur perpendicularis F N, propositumq; sit inuenire arcum T C quo stella à puncto T, hoc est, à maxima epicycli longitudine distabat, quoniã ergo angulus E B F talium est 27.9. qualium quatuor recti sunt 360. qualium uerò duo recti sunt 360. talium 54.18. erit etiã arcus lineæ G L talium 54.18. qualium est circulus, qui B G L rectangulo circunscribitur 360. Arcus uerò lineæ B L reliquarũ ad semicirculum 125.42. chordæ igitur etiam suæ G L quidem talium erat 54.46. qualium est B G qua rectus angulus subtenditur 120. B L autem 106.47. earundem. Qualium igitur est B G linea 1.15. & G F semidiameter excẽtrici 60. talium G L quidem 0.34. B L autem 1.7. & quoniam si quadratum lineæ G L subtrahatur à quadrato lineæ G F relinquitur quadratũ lineæ F L, erit etiam ipsa F L 60. proximè earundem. Est autem etiam linea M L æqualis lineæ L B, linea uerò D M dupla ad lineam G L, propterea quòd G B quoque linea æqualis est lineæ G D, erit igitur etiam F M reliquarum 58.53. D M autem 1.8. earundem. Quapropter etiam F D qua rectus angulus subtẽditur 58.54. proximè, qualiũ igitur est F D linea 120, talium etiam D M erit 2.18. & arcus suus talium 2.12. qualium est circulus qui triangulo D F M circunscribitur 360. Quare angulus etiam B F D talium erit 2 12. qualiũ duo recti sunt 360. quare totus angulus E D F erit 56.30. earundem. Est autẽ angulus quoq; C D E talium 18.30. qualiũ quatuor recti sunt 360. totidẽ enim gradibus stella, secundum obseruationem, minimæ longitudinis punctum, hoc est, 25. Scorpionis gradũ pręcedebat. Qualium uerò duo recti sunt 360. taliũ 37. quare totus etiam angulus C D F talium est 93.30. qualiũ duo recti sunt 360. Arcus uerò lineæ F N talium 93.30. qualium est circulus qui rectangulo D F N circunscribitur 360. chorda igitᷣ etiam F N taliũ est 87.25. qualiũ est F D linea 120. qualium uerò 58.54. id est, qualium est F D semidiameter epicycli 43.10. talium 42.54. ita qualium est F C, qua rectus angulus subtenditur 120. talium etiam F N erit 119.18. & arcus suus talium 167.38. qualium est circulus qui rectangulo F C N circumscribitur 360. quare angulus quoque F C D talium est 167.38. qualium F D C angulus supponitur 93.

30. angulus uerò F C D totus 261. 8. sed angulus quoque B F D, id est, angulus I F T demonstratus est earundem esse 2. 12. Reliquus igitur etiam angulus T F C talium erit 258. 56. qualium duo recti sunt 360. qualium uerò quatuor recti sunt 360. talium 129. 28. quare stella Veneris in proposito tempore distabat à puncto T maximæ longitudinis epicycli ad præcedentia quidem gradibus dictis 129. 28. ad successionem uerò secundum motum, qui ad suppositionem sequitur reliquis ad circulũ unum 230. 32. quod nobis erat inueniẽdum.

Eccẽtrici

zodiaci

¶ De priscis autem obseruatiõibus illam cœpimus, quam Timocharis sic conscribit. Tertiodecimo anno Philadelphi messori, secundum Aegyptios, die 17. sequente 28. hora 12. Veneris stella cernebatur exactè obscurasse oppositum præuindemiatrici, quæ fixa secundum nos est post illam, quæ est in extremitate australis alæ Virginis. Hæc erat in primo anno Antonini gradib. Virginis 8. 15. Quoniam igitur annus obseruationis erat 476. à Nabonassaro, & usque ad imperium Antonini 884. Vt annis 408. qui fuerunt interea 4. 5. proximè gradus secundum fixarum sphæræ, & maximarum longitudinũ motũ, congruant. Perspicuum est, quia stella Veneris 4. 10. gradus Virginis tunc obtinebat. Minima uerò excentrici longitudo Scorpionis gradus 20. 55. Fuit aũt etiam hîc Veneris stella ultra maximam distantiã matutinam progressa, diebus enim quatuor post obseruationem 21. messoti sequente 22. secundũ uerba Timocharidis, obtinebat, secundum principia nostra grad. Virginis 8. 50. medius uerò Solis motus. In priore quidẽ obseruatione 17. 20. gradus Literæ obtinebat. In posteriore aũt Libræ 20. 59. quare distãtia primæ obseruationis 42. 53. graduũ colligitur secundæ uerò 42. 9. ¶ His datis, similis rursus proponatur descriptio, quæ tantũ ad præcedentia minima, longitudinis habebat epicyclũ, propterea quòd medius epicycli motus 17. 20. Libræ gradus obtinebat, & minima longitudo erat in gradibus Scorpionis 20. 55. Quoniam idcirco angulus E B F ta/

lium

lium est 33.52. qualiũ quatuor recti sunt 360. & qualiũ duo recti sunt 360. talium 67. 44. Erit profectò etiam arcus lineæ G I talium 67.44. qualium est circulus qui rectangulo B G L circunscribitur 360. Arcus uerò lineç B L 112.16. reliquarũ ad semicirculũ. Chordæ igitur etiam suæ G L quidẽ talium 66. 52. qualiũ est B G qua rectus angulus subtenditur 120. B L uerò 99.38. earundem. Qualium igitur est B G linea 1.15. & G F semidiameter excentrici 60. talium erit G L 0.42. & B L 1.2. & quoniam si à quadrato lineæ G F subtrahatur quadratum lineæ G L, relinquitur quadratum lineæ F L, erit etiam ipsa per longitudinem 60. proximè earundem. Est autem propter eadem B L linea, L M lineæ æqualis, & D M linea ad lineam G L dupla. Erit ergo reliqua etiam F M 58.58. linea uerò D M 1.24. earundẽ, propter hoc etiam F D qua rectus angulus subtendiť, erit 58.59. proximè, quare qualiũ est F D 120. taliũ quoq; erit chorda D M 2.51. & arcus eius talium 2. 44. qualiũ est circulus qui rectangulo F D M circũscribitur 360. Angulus igitur etiam B F D taliũ est 2.44. qualium duo recti sunt 360. angulus uerò E D F 70.28. earundem. Est autem angulus etiam E D C per quem stella distabat ad præcedentia minimæ longitudinis est talium 76.45. qualium quatuor recti 360. qualium uerò duo recti sunt 360. talium 153.30. quare F D C quoq; reliquus angulus 83.2. earundem est. Arcus uerò lineæ F N taliũ 83.2. qualium est circulus qui rectangulo D F N circunscribitur 360. Chorda igitur etiam sua F N talium est 79.33. qualium F D qua rectus angulus subtenditur 120. qualium uerò 58.59. hoc est, qualium F C semidiameter epicycli 43.10. talium 39.7. quare qualium est F C qua rectus angulus subtenditur 120. talium erit F N linea 108.45. & arcus eius talium 130. proximè qualium est circulus, qui rectangulo F C N circunscribitur 360. Quare angulus quoque F C N talium est 130. qualium F D C angulus supponitur esse 83 2. angulus uerò I F C totus 213.2. earundem. Sed angulus quoq; B F D, hoc est, I F T demonstratus est 2. 44. earundem, totus ergo angulus F C I talium est 215.46. qualium duo recti sunt 360. qualium uerò duo recti sunt 360. talium 107.53. Distabat igitur in hoc tempore stella Veneris à puncto T maximæ epicycli longitudinis ad successionem 252.7. gradibus ad unum circulum reliquis.

¶Quoniã igitur in tempore quoq; nostrę obseruationis distabat similiter à maxima epicycli lõgitudine gradibus 230.32. Et tempus inter duas obseruationes 409. annos Aegyptiacos, & dies proximè 167. continet. Inæqualitatis autem restitutiones integras 255 nam cùm octo anni Aegyptiaci 5. proximè periodos faciant, & 408. Aegyptiaci anni 255. & annus qui restat, unà cum diebus 167. non cõpleat unius restitutionis tempus, perspicuũ nobis hinc factum est ꝙ in annis Aegyptiacis 409. et diebus 167. stella Veneris post integras inęqualitatum restitutiõ es 255. intercipit in epicyclo grad. 338.25. quot quidem gradibus nostra obseruatio primam excedebat. Totidem autem fermè post integros circulos ꝑ tabulas mediorum motuũ nobis expositas gradus colliguntur. Propterea quòd emendatio ipsorum ab inuento nostro graduum facta est, tempore quidẽ in dies resoluto, restitutionibus autem in gradus, additis etiam gradibus, qui superfuerãt, nam cùm multitudinẽ graduum per multitudinem dierum partiri sumus, medius inæqualitatis diurnus Veneris motus nobis inuentus est.

*De locis periodicorum motuum stellæ Veneris.* Cap. V.

Verùm quum reliquũ hic etiã sit, locos periodicorũ motuũ in primo Nabonassari anno in meridie diei primę Thoth, secũdum Aegyptios, cõstituere, tẽpus rursum cœpimus ꝗd fuit inter dictã

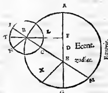
& antiquissimam obseruationũ, quod colligitur 475. Aegyptiacorũ annorum & dierum 346.45. proximè, cui tempori secundũ inæqualitatis tabulas, post integros circulos medij motus gradus adiacent 181. proximè, quos si subtraxerimus à gradibus obseruationis 252.7. habebimus locum inęqualitatis à maxima epicycli lõgitudine graduũ 71.7. in primo Nabonassari anno in meridie diei primæ thot mensis, secundũ Aegyptios, medius autem longitudinis motus idem Veneris etiam & Solis esse supponit, obtinet enim gradum Piscium 0.45. Patet etiam cùm maxima longitudo in tempore obseruationis in 20.55. grad. Tauri fuerit, congruãtq; 476. annis, qui proximè interfuerant gradus 4.45. quod in tempore proposito, in quo locos quasi radices constituimus, in eiusdẽ signi gradibus 16, 10. fuerat.

*Hæc præmittantur ad ea quæ de reliquis planetis demonstrantur.* Cap. VI.

IN duabus igitur Veneris, & Mercurij stellis huiusmodi ratione ac uia usi sumus, tum ad suppositiões tũ ad inæqualium demonstrationes inueniendas. In reliquis autem tribus, Martis, Iouis, Saturniq; stellis rationem motus eandem inuenimus quam de Veneris stella percepimus, hoc est, secundũ quã circulus excẽtricus in quo semper fertur centrum epicycli describitur centro illo puncto, quod æqualiter diuidit lineam, quæ est inter duo centra: Zodiaci dico & eius quod epicycli circumductionem æqualem facit. In singulis enim etiam istorum secundum uniuersalem considerationem excentricitatis, quæ constituitur ex magnitudine regressuum, qui fiunt in maximis & minimis centri epicycli longitudinibus. Quęq; per maximam inæqualitatis zodiaci differẽtiam inuenitur, dupla proximè esse percipitur. Sed demonstrationes quibus utriusque inęqualitatis magnitudines & maximas longitudines constituimus, cùm non possint ut in illis duabus ita in his etiã adhiberi, propterea quòd omnem à Sole distantiam possunt istę distare, ac ideo non possit perspicuum ab obseruationibus fieri, sicut in maximis à medio motu Mercurij Venerisq; distantijs. Quando stella in contactu reperitur, perductæ à uisu nostro lineæ ad epicyclum ipsamq; tangentes, cùm igitur hoc non procedat, usi sumus diametralibus ipsarum oppositionibus ad medium solis motum obseruatis, unde primum excentricitatis proportiones, & maximas longitudines demonstramus. In motibus enim solummodo, qui hoc pacto considerantur, inęqualitatem zodiaci separatã seorsum per seipsam inuenimus, cùm nulla tunc, penes inæqualitatem, ad Solem differentia fiat. ¶ Sit enim excentricus stellæ circulus A B G in quo centrum epicycli defertur, cuius centrum D & diameter, quæ per maximam longitudinem est, sit A G in qua E quidem punctum zodiaci centrum sit, F autem centrum excẽtrici ad quem medius epicycli secundum longitudinem motus consideratur, descriptoq; circa B centrum, I T C L epicyclo, coniungantur F L B T, & I B C E M lineæ, dico igitur quòd quando stella, secundum E C I lineam, quæ est per B centrum epicycli, cernitur semper etiam medius Solis motus in eadem linea erit, cumq; stella fuerit in I tunc medio motui Solis coniungitur, quoniam & ipsæ ad punctum I perspicitur, cùm uerò fuerit in C diametraliter sibi opponetur, quoniam ad punctum M perspiciebatur. Nam quoniam in singulis stellis istis mediæ longitudinis, inæqualitatisq; distantiæ simul captæ medium Solis motum, qui ab initio fuit, efficitur, estq; anguli qui est in F cẽtro, qui ęqualem longitudinis stellę motum continet, & anguli qui est in E, qui apparentem cõtinet excessum semper angulus, qui fit in B, qui continet æqualem stellę motum qui fit in epicyclo, patet quia quãdo stella est in I puncto deficiet à restitutione quę est in puncto maximæ longitudinis T per angulum I B T, qui subtractus ab angulo A F B facit angulum A E I, qui continetur à medio motu Solis, & idem est angulo apparentis stellæ, quando uerò in C puncto est, tunc mota erit rursus in epicyclo p angulũ T B C. Qui cõpositus cum angulo A E C faciet mediũ

Solis

Solis motum à puncto A maximæ longitudinis, is motus semicirculum cõtinet, & amplius A F B angulum deficiente angulo L B C, hoc est, angulũ G E M. Idcirco in talibus quidem aspectibus, tum linea quæ à centro epicycli B ad stellam protrahitur, tum linea quæ à puncto E, hoc est, à uisu nostro ad mediũ Solis motum educitur. In unam & eandem utræq; lineam coincidunt. ¶ In cæteris autem omnibus distantijs quamuis differentes faciant declinationes, semper tamen ęquidistantes inter se sunt, nã si in quouis situ in posita descriptione lineã rectam à centro B ad stellam protraxerimus ut lineam B N, à centro autem E ad mediũ Solis motum lineam E X, erit propter prædicta angulus, A E X utrisq; angulis A F T, & N B T æqualis, est autem etiam A F T utrique A E I & I B T æqualis, quare subtracto A E I angulo communi, reliquus I E X reliquo I B N æqualis erit, æquidistans ergo est linea E X lineæ B N, quoniam igitur in prædictis aspectibus, cõiunctionibus dico atque oppositionibus, qui ad mediũ Solis motum considerantur stellam ita inuenimus per centrum epicycli perspectam tanquam si non moueret̃ in epicyclo, sed situm in ipso A B G circulo haberet & à linea F B æqualiter eodem modo quo centrum epicycli circunduceretur, patet quia possibile erit per huiusmodi demõstrare proportiones inæqualitatis zodiaci, quæ propter excentricitatem fiunt, cùm autem aspectus coniunctionalis cerni non possit, reliquum est ut per oppositiones demonstrationum doctrinam faciamus.




*Demonstratio excentricitatis & maximæ longitudinis Martis.* Cap. VII.

Quemadmodũ igitur in Luna (tribus eclypsibus captis lunarib.) & locos & tempo[illegible], & ad hæc proportionem inæqualitatis, & maximæ longitudinis locum per lineas demonstrauimus, eodem modo hic etiam tribus acronychijs, ad mediũ Solis motum oppositũ in singulis harum stellarum captis, locos, quàm exactissimè fieri potest, per Astrolabica instrumenta obseruauimus, & à Solis motibus, qui fuerunt in obseruationibus, tam tempus quàm locum distantiæ subtilius cõputauimus, & ab istis tum proportionem excẽtricitatis, tum maximam longitudinem demonstrauimus.

¶ Primũ igitur in Marte tres cœpimus obseruationes, quarum primam quintodecimo anno Adriani obseruauimus Tybi, secundum Aegyptios, die 26. sequẽte 27. post mediam noctem una ęquali hora, & erat in gradu Geminorum 21. ¶ Alteram anno Adriani decimonono Pharmuthi, secundũ Aegyptios, die 6. sequente 7. ante mediam noctẽ horis tribus, & erat in gradibus Leonis 28.50. ¶ Tertiam anno Anotonini secundo Epiphi, secũdum Aegyptios, die 12. sequente 13. ante mediam noctem duabus æqualibus horis, & erat in gradibus Sagittarij 2.34. ¶ Tempora igitur distantiarum à prima quidem ad alteram obseruationem quatuor Aegyptiacos annos, & dies 69. & horas æquales 20. continent. ¶ A secunda uerò ad tertiam annos similiter quatuor dies 96. & horam æqualem unam. ¶ Colliguntur igitur ex tempore primæ distantiæ (post integros circulos) gradus longitudinis 81.44. ¶ Ex secundæ uerò gradus 95. 28. Nulla enim differentia erit, de qua curandum sit si à periodicis restitutiõibus uniuersalius expositis in tanto tempore medios motus computamus. Patet etiam quòd in prima quidem distantia mota est apparens stella 67.50. gradus post integros circulos. In secunda uerò 93.44.

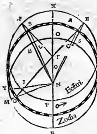
¶ Designentur igitur tres circuli ęquales in zodiaci superficie, de quibus ille, à quo centrum epicycli Martis deferẽ. Sit A B G, cuius centrum D, excentricus autem æqualis motus sit E F I, cuius centrum T, zodiaco uerò concentricus sit C L M cuius centrum N, diameter uerò, quę per omnia transit centra sit X O P R. ¶ Supponatur autem A quidem punctũ esse, ubi centrũ epicycli erat in prima oppositione, B autem ubi erat in secunda, G uerò ubi erat in tertia, & coniungantur T A E, & T B F, & T I G, & N C A, & N L B, & N G M lineæ, ut excentrici arcus E F 81. 44. primæ periodicæ distãtię graduũ sit, arcus uerò F I 95. 28. graduũ secũdæ, & rursus

C L zodici

C L zodiaci arcus 65.50. apparẽtis primę distantię graduum sit, & L M similiter arcus 93.44. secundę distantię graduũ. ¶ Si ergo arcus excentrici E F & F I subtenderentur duobus arcubus zodiaci C L, & L M nihil aliud ad demonstrationẽ excẽtricitatis quęreremus. Verùm quoniam ipsi medij excentrici arcus A B, & B G non datos subtendũt. ¶ Et si cõiunxerimus N S E, & N H F, & N I Y. Rursum excentrici arcus E F, & F I subtenduntur ab arcubus zodiaci S H, & H Y, nec ipsis etiã datis opus erit ut antea C S, & I H & M Y uarij arcus seu uarię sectiões dentur, ut ab arcubus coniugatis E F I, & S H Y proportio excentricitatis exquisitè demonstretur. ¶ Verùm quoniam, antea quàm excentricitatis, & maximę longitudinis proportio habeatur, exquisitè istos capere possibile non est, dariq́ꝫ proximè possunt, etiã si non exquisitè illi pręsupponantur, propterea quod differentię ipsorum non magnæ sunt, computationem prius faciemus, tanquam si nulla differentia, de qua curandum sit, S H & H Y arcus differant, ab arcubus C L & L M.

Gauric.

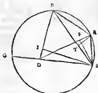
*¶ Tanquam si nulla differentia esset, de qua curandum sit, præter C L M arcum & S H Y.*




Gauric.

*¶ In præsenti demonstratione ubi nos in zodiaci periferia aspirationis notam H de industria imprimendam iussimus, Trapezũtius noster æquiuocationis immemor T literam annotauerat. Quod quidem Vranic Gaurica na efficere non dubitauit. Quoniam T quoque erat in centro eisdem signiferi. ¶ Quocirca textum quoque castigare oportuit, ne quispiam Ptolemæi studiosus fortasse perplexus laboraret in æquiuoco. ¶ Verùm in huiuscemodi æquiuocatio seu difficultas apud Græcos nunquam accidit, quum ḣ sit in centro, T uero in circumferentia.*

¶ Sit enim A B G circulus excẽtricus æqualis motus Martis & supponatur A punctũ primæ oppositionis esse, B secundæ, G autem tertiæ, & capiatur, intra excentricum, D zodiaci centrum, in quo uisus noster sit, & coniungantur semper à tribus oppositionum punctis lineæ ad uisum, sicut modo A D, & B D, & G D lineæ, producaturq́ꝫ una coniunctarum trium linearum ad oppositum excentrici arcum, ut hîc linea G



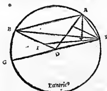

D E, reliqua uerò duo puncta oppositionũ linea quædam coniungat, ut hîc linea A B, deinde ad excentrici sectionem factam per eductam lineam in puncto E, coniungantur ad reliqua duo punctã oppositionum lineæ, ut hîc A E & E B, deducanturq́ꝫ ad lineas quę sunt à dictis duobus pũctis ad zodiaci centrum perpendiculares ut hic in lineam A D perpendicularis E F, & ad lineã B D perpendicularis E I, ad hæc ab uno duorum dictorum punctorum ad lineam, quæ est altero ipsorum ad punctum excentrici, postremò factam perpendicularis ducatur, ut hîc à puncto A in lineam B E perpendicularis A T. Hæc si semper in hac descriptione, sicuti placuerit, seruabimus easdem in numeris proportionẽ inueniemus. ¶ Reliqua uerò demõstratio à propositis in Marte arcubus hoc modo aperiet, nã quoniã excentrici arcus B G 93.44. zodiaci grad. subtendere supponitur. Erit profectò angulus B D G, qui sit in centro zodiaci talium 93.44. qualiũ quatuor recti sunt 360. qualiũ uerò duo recti sunt 360. taliũ erit 187.28. Angulus uerò E D I qui deinceps est 172.32. earundẽ, quare arcus etiam chordæ E I taliũ erit

erit 172.32. qualium est circulus, qui rectangulo D E I circunscribitur 360. ipsa uerò E I linea talium 119.45. qualiũ est D E qua rectus angulus subtenditur 120. Similiter quoniam B G arcus 95.28. graduum est, erit etiam angulus B E G, qui est in circumferentia talium 95.28. qualiũ duo recti sunt 360. erat autem etiam B D E angulus 172.32. earundem, reliquus igitur etiam earundem erit 92. Quare arcus quoque chordæ E I talium est 92 qualium est circulus, qui rectangulo B E I circunscribitũ 360. ipsa uerò linea E I talium 86.19. qualiũ est E B, qua rectus angulus subtenditur 120. qualium ergo E I linea demonstrata est 119.45. & E D 120. talium etiam B E erit 166.29. ¶ Rursus quoniam arcus excẽtrici totus A B G collectos zodiaci gradus 151.34. utrarumq; distantiarum subtendere supponitur, erit angulus quoq; A D G talium 161.34. qualium quatuor recti sunt 360, reliquus uerò A D E 18.26 earundem, qualium uerò duo recti sunt 360. talium 36.52. quare arcus etiam chordæ E F talium 36.12. qualium est circulus qui rectangulo D E F circũscribitur 360. linea uerò E F talium 37.57. qualium est D E qua rectus angulus subtenditur 120. ¶ Similiter quoniam arcus excentrici A B G 177.12. graduum colligitur, erit angulus quoq; A E G talium 177.12. qualium duo recti sunt 360. erat autem etiã angulus A D E 36.52. earundem, erit ergo reliquus etiam D A E 145.56. earundẽ, quare arcus E F talium est, 145.56. qualium est circulus, qui rectangulo A E F circunscribitũ 360. linea uerò E F talium 114.44. qualium est A E qua rectus angulus subtenditur 120. qualium igitur demonstrata est linea E F 37.57. & E D 120, talium A E linea etiam erit 39.42. ¶ Rursus quoniam arcus excentrici A B 81.44. graduum est, erit angulus quoque A E B talium 81.44. qualium duo recti sunt 360. quare arcus etiam chordæ A T talium est 81.44 qualium est circulus qui rectangulo A E T circunscribitur 360. arcus autem lineæ E T 98.16. reliquarum ad semicirculum, chordæ igitur etiam suæ A T quidem talium erit 78.31. qualium est A E qua rectus angulus subtenditur 120. E T autem 90.45. earundem, qualium igitur A E linea demonstrata est 39.42. & D E 120. esse supponitur, talium etiam T A erit 25.58. E T uerò 30.2. similiter erat autem etiam tota E B linea 136.29. earundem, demonstrata erit igitur reliqua etiam T B talium 136.27. qualium T A 25.58. ¶ Sed quadratum lineæ T B est 18618.36. quadratum autem lineæ T A 674.16. Hæc simul composita faciunt quadratum lineæ A B 19292.52.

| | | |
|---|---|---|
| | 18618 | 36 |
| Adde | 674 | 16 |
| | 19292 | 52 |

¶ Erit igitur A B linea talium per longitudinem 138.53. qualium erat E D 120. & A E 39.42. est autem A B linea talium 78.31. qualium excentrici diameter est 120. subtendit enim arcum graduum 81.44. qualium ergo est A B linea 78.31. & diameter excentrici 120. talium erit E D 67.50. & A E 22.27. quare arcus etiam excentrici suus graduũ est 21.41. totus autem E A B G arcus 198.53. graduum est, reliquus igitur etiam G E graduum est 161.7. & chorda sua G D E 118.22. talium qualium est diameter excẽtrici 120.

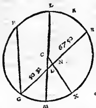
In græco autem codice sic.



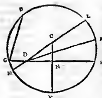

¶ Si ergo linea G E diametro excentrici æqualis esset inuenta, patet quod in ipsa centrum excentrici esset, & inde proportio excentricitatis apertè haberetur. ¶ Quoniam uerò æqualis non est, est autem etiam E A B G portio maior semicirculo, perspicuum est quia in ea centrum excentrici erit, supponatur igitur in puncto C, & ducatur per ipsam, & per punctum D diameter L C D M, quæ est per utraque centra, protrahaturq; à puncto C ad lineam G E perpendicularis C N X. Quoniam ergo linea E G talium demonstrata est 118.22. qualium est L M diameter 120. erat autem etiam D E linea 67.50. earundem, erit etiam reliqua D G 50.32. earundem. Quare quoniam rectangulũ quod à lineis E D & D G cõstituitũ æquale illi est, q̃d cõstituitũ ex lineis L D & D M 3427.51. Sed rectangulũ q̃d sub L D & D M

continetur

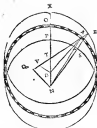
continetur cum quadrato lineæ D C facit quadratum medietatis totius, hoc est, quadratum lineę L C. ¶ Si ergo à quadrato L C, hoc est, à 3600. subtraxerimus rectangulū linearum L D & D M, hoc est, 3427.51. relinquetur nobis quadratum lineæ D G 172. 9. earundem, habebimus ergo D C lineā, quæ est inter centra talium per longitudinem 13. 7. proximè qualium est C L semidiameter excentrici 60.




¶ Rursus quoniam medietas lineę GE, hoc est, linea G N 59.11. talium est qualium L M diameter 120. est autem G D quoq; linea 50. 32, earundem, demonstrata erit reliqua D N talium 8.39. qualium D C inuenta est 13. 7. qualium igitur est D C, quæ rectum angulū subtendit 120. talium etiam erit D N 79.8. arcus uerò suus talium 82. 30. qualium est circulus, qui rectangulo D C N circunscribitur 360. Angulus igitur etiam D C N talium est 82. 30. qualium duo recti sunt 360. qualiū uerò quatuor recti sunt 360. talium 41.15. & quoniam in centro excentrici est, habebimus arcum etiam M X graduum 41. 15. est autem totus quoque arcus G M X 80. 34. cùm sit medietas arcus G X E reliquus ergo arcus G M, qui est à tertia oppositione ad minimam longitudinem graduū est 39.19. patet autem cùm B G arcus 95.22. graduum supponatur quòd reliquus quoque L B, qui est à maxima longitudine ad secundam oppositionem graduum erit 45.13. Sed cùm etiam A B arcus 81. 44. graduum supponatur erit reliquus quoque A L, qui est à prima oppositione ad maximam longitudinem graduū 36.31. ¶ His igitur suppositis consideremus iam collectas ab istis quæsitorū in oppositione zodiaci arcuum differen-

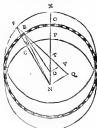



tias hoc modo: Describat ex figura trium opositionum solius primæ oppositionis descriptio, & cōiuncta linea A D, deducantur à punctis D, & N, ad A T lineam protractā D V, & N Q perpendiculares, quoniam igitur arcus X E 36.31. graduum est, erit etiam angulus E T X talium quidem 36.31. qualiū quatuor recti sunt 360. qualiū uerò duo recti sunt 360, talium etiam ipse, & oppositus ei D T V 73. 2. quare arcus etiam D V taliū erit 73.2. qualium est circulus, qui rectangulo D T V circunscribitur 360. arcus uerò V T 106. 58. ad semicirculum reliquorū. Chordæ igitur quoq; suæ D V quidem talium est 71. 2.. qualium est D T, qua rectus angulus subtenditur 120. V T autem 96. 27. earundem, quare qualium est D T linea 6.33.30. & D A similiter excētrici 60. talium etiam erit D V 3.54. & V T 5.16. & quoniam quadratum lineæ D V subtractum à quadrato lineę D A, facit quadratum lineæ V A, erit etiam A V linea 59.52. per longitudinem, rota uerò linea Q A quoniam æqualis est Q V linea lineæ V T talium, 65.8. qualium N Q quæ dupla est ad D V colligitur 7.48. Idcirco etiam N A qua rectus angulus subtenditur erit 65.36. quare qualium est N A 120. talium N Q erit 14. 16. & arcus suus talium 13.40. qualium est circulus qui rectangulo A N Q circunscribitur 360, Angulus igitur etiam N A Q talium est 13.40. qualiū duo recti sunt 360. ¶ Rursus quoniam qualium est T E semidiameter excentrici 60. talium etiam Q N demonstrata est 7.48. & Q T similiter 10.32. erit etiā tota linea Q T E 70.32. & propterea etiā N E qua rectus angulus subtendit̃ 71, proximè, qualiū igitur est N E linea 120. taliū Q N quoq; erit 13.10. & arcus suus taliū 12.36. qualiū est circulus qui rectāgulo E N Q circūscribit̃ 360. quare angulus etiam N E Q talium est 12.36. qualiū duo recti sunt




cti sunt 360. erat autem earundem angulus quoq; N A Q 13.40. quare reliquus etiam A N E angulus talium quidem est 1.4. qualium duo recti sunt 360. qualiũ uerò quatuor recti sunt 360. talium 0.32. totidem igitur zodiaci quoq; arcus C S continet.

¶ Describatur rursus similis figura quæ secundæ oppositionis descriptionem contineat, quoniam igitur X F 45.13 graduum supponitur, etiam erit angulus X T F talium quidẽ 45 13, qualiũ quatuor recti sunt 360. qualium uerò duo recti sunt 360, taliũ & ipse, & qui sibi opponitur D T V angulus 90.26. quare arcus etiam D V lineæ talium est 90.26. qualium est circulus, qui D T V rectangulo circunscribitur 360. arcus uerò V T 89.34. ad semicirculum reliquorum. Chordæ igitur etiam suæ D V quidẽ talium est 85.10. qualiũ est D T qua rectus angulus subtenditur 120. linea uerò V T 84.32. earundem, ergo qualium est D T linea 6.33.30. & D B semidiameter excẽtrici 60. talium etiam erit linea D V 4.39. & V T 4.38. similitet & quoniam si quadratũ lineę D V subtrahatur à quadrato lineæ D B facit quadratum lineæ B V, erit etiam linea B V 59.49. per longitudinem. Tota uerò Q B, quoniam V Q linea æqualis est lineæ V T, taliũ est 64.27. qualium N Q quæ dupla est ad D V colligitur 9.18. Idcirco etiã N B quæ rectum angulum subtendit 65.6. earundem erit, quare qualium est N B 120. talium erit N Q 17.9. & arcus suus talium 16.26. qualium est circulus qui B N Q rectangulo circunscribitur 360 ergo etiã angulus N B Q talium est 16.26. qualium duo recti sunt 360. ¶ Rursus quoniam qualium est F T semidiameter excentrici 60. talium N Q quoq; linea demonstrata est 9.18. & Q T similiter 9.16. erit tota linea Q T F 69.16. earundem, & propterea linea quoq; N F, quę rectum angulum subtendit 69.52. quare qualium est N F qua rectus angulus subtenditur 120. talium erit N Q linea 16. proximè, & arcus suus talium 15.20. qualiũ est circulus qui F N Q rectangulo circunscribitur 360. Erit igitur etiam angulus N F Q talium 15.20. qualiũ duo recti sunt 360. Erat autem etiam angulus N B Q 16.26 et reliquus ergo B N F 1 6. earundem est, qualium uerò quatuor recti sunt 360. talium 0.33. totidem ergo est etiam arcus zodiaci L C. ¶ Quoniam igitur in prima oppositione arcus C S 0.32. inuentus est, patet quoniam utrorumq; simul arcuũ portionibus 1.5. maior erit prima distantia, quæ ad excẽtricum consideratur, quàm apparens, & cõtinebit gradus 68.55.




¶ Designetur etiam tertiæ oppositionis descriptio quoniam ergo arcus P I 39.19. graduum supponitur. Erit etiam angulus P T I talium quidem 39.19 qualium quatuor recti sunt 3‸0. qualiũ uerò duo recti sunt 360. talium 78 38. quare arcus quoq; D V taliũ erit 78.38 qualium est circulus, qui D T V rectangulo circunscribitur 360. Arcus uerò T V reliquorum ad semicirculum 101 22. chordæ igitur etiam suæ D V quidem taliũ est 76 2. qualium D T qua rectus angulus subtenditur 120. & T V linea 92.50. earũdem, quare qualium est linea D T, quæ inter

Y

ter centra est 6.33.30.& D G semidiameter excentrici 60.talium D V quoque linea erit 4.9.& V T 5.4.similiter, & quoniā si quadratum lineæ D V subtrahatur à quadrato lineæ G D facit quadratum G V, erit etiam linea G V 59.51. Reliqua uerò linea G Q quoniam æqualis est T V linea lineæ V Q talium 54.47 qualium N Q, quæ dupla est ad lineam D V colligitur 8.18. Idcirco etiā N G, quæ rectum angulum subtendit 55.25. earundem est, qualium igitur est N G 120.talium erit N Q 17.59.et arcus suus talium 17.14.qualium est circulus, qui rectangulo G N Q circunscribitur 360. quare angulus quoque N G Q talium est 17.14. qualium duo recti sunt 360. ¶Rursus quoniam qualium est T I semidiameter excentrici 60. talium etiam N Q linea demonstrata est 8.18.& T Q similiter 10.8.erit etiam reliqua Q I 49.52.earundem. Idcirco linea quoque N I, quæ rectum angulum subtēdit 50.33. quare qualium est ipsa N I, qua rectus angulus subtēditur 120.talium erit N Q linea 19.42.& arcus suus talium 18.54 qualium est circulus, qui rectangulo I N Q circunscribitur 360. Ergo etiam angulus N I Q taliū est 19.54. qualium duo recti sunt 360. Sed angulus etiam N G Q 17.14 earundem demonstratus est, reliquus igitur N G I 1.40. earundē est, qualium uerò quatuor recti sunt 360.talium 0.50.totidem ergo est M Y arcus zodiaci. ¶Quoniam igitur in secunda etiam oppositione L G arcus 0.33 inuentus fuit, patet quia utrorumque simul arcuum portionibus 1,23.minor erit prima distātia quæ ad excentricum consideratur quàm apparēs, & continebit gradus 92.21.

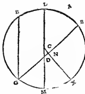
¶Secundum hos ergo duarum distantiarū zodiaci arcus nobis collectos, & eos, qui rursus natura secundum excentricū suppositi fuerāt, præmissa theoremata secuti, quibus maxima longitudo, & excentricitatis proportio demonstrata nobis est, inuenimus, ne repetentibus longior nobis doctrina fiat, lineam D C quæ est inter centra.

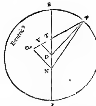
Gauric.

*Alter codex habet* T N *linea quæ est inter centra.*

Talium esse 11.50 qualium semidiameter excentrici 60. G M autem arcuum excentrici, qui est à tertia oppositione ad minimam longitudinem graduum 45.33. unde rursus arcus etiam L B 38 59.graduum colligitur, arcus autem A L 42.45.Similiter hæc in demonstrationibus singularum oppositionū sicuti quæsitorum magnitudines arcuū exactè in singulis inuenimus. Arcus quidem C S magnitudinem sexagesimarū 28. L C uerò totidem proximè similiter 28.arcus autē M I, sexagesimarum 40.Primæ igitur secūdæque oppositionis huiusmodi quantitates composuimus,& factas inde 56. sexagesimas addidimus 67.50.primæ distantiæ zodiaci gradibus,& sic exactè inuenimus consideratam ad excentricum distantiam graduum esse 68 46.Secūdæ similiter & tertiæ oppositionis quātitates composuimus, factamque inde quantitatem grad.1. 8. subtraximus ab apparentibus grad. secundæ distantiæ zodiaci grad 93 44.& sic rursus exactè inuenimus consideratam ad excentricum & distātiam gradus esse 92.36. Ex quibus iam eadem demonstratione usi, & proportionem excentricitatis, & maximā longitudinē exquisitè habuimus, inuenimusque lineam D C, quæ est inter centra talium 12. proximè qualium est C L semidiameter excentrici 60. G M uerò excentrici arcū grad. 44.21.à qua rursus L B quidem arcus graduum fit 40.11.A L autem 41.33.similiter, quòd autem his magnitudinibus apparentes obseruatæque trium oppositionū distantiæ congruunt, perspicuum per easdem faciemus.

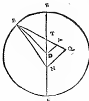
¶Proponatur enim primæ oppositionis descriptio, quę solum excētricum E F habeat, in quo epicycli centrum semper fert. Quoniam ergo angulus A T E talium est 41.33. qualium quatuor recti sunt 360.qualium uerò duo recti sunt 360. talium & ipse & oppositus sibi angulus D T V 83.6.erit etiam arcus chordæ D V talium 83.6. qualium est circu-



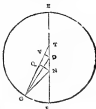




circulus, qui rectangulo D T V circunscribitur 360. arcus uerò V T 96.54. ad semicirculum reliquorum, chordæ igitur etiã suæ D V quidem talium erit 79.35. qualium est D T, quæ rectum subtendit 120. V T uerò 89.50. earundem, qualium igitur est D T linea 6. partes, & D A semidiameter excentrici 60. talium erit D V quidem 3.58.30. V T autem 4.30. & quoniam quadratum D V subtractum à quadrato lineæ D A facit quadratum lineæ V A erit etiam ipsa V A 39.50. per longitudinem earundem. ¶ Rursus quoniam V T æqualis est lineæ V Q & N Q dupla est ad D V habebimus etiam totam A Q talium 64.20. qualium est N Q linea 7.57. Idcirco etiam N A, quæ rectum subtendit 64.52. earundem erit, quare qualium est N A, quæ rectum angulum subtẽdit 120. taliũ erit N Q 14.44. & arcus suus talium 14.6. qualium est circulus, qui rectãgulo A N Q circumscribitur 360. Ergo angulus quoq; N A Q talium est 14.6. qualium duo recti sunt 360. qualium uerò quatuor recti sunt 360. talium 7.3. Erat autem etiã angulus A T E 41.33. earundem, erit igitur reliquus quoq; A N E apparentis motus graduum 34.30. quibus stella maximam lõgitudinem in prima oppositione præcedebat. ¶ Designetur rursum similis secundæ oppositionis descriptio. Quoniã ergo medij motus epicycli angulus B T E taliũ 40.11. qualium quatuor recti sunt 360. qualium uerò duo recti sunt 360. taliũ & ipse, & oppositus angulus V T D 80.22. erit & arcus D V talium 80.22. qualium est circulus qui D T V rectangulo circunscribitur 360. arcus uerò V T 99.38. ad semicirculum reliquorum. Chordæ igitur etiã suæ D V quidem talium erit 77.26. qualium D T, quæ rectum angulum subtendit 120. V T uerò 91.41. earundem. Qualium ergo est D T linea 6. & D B semidiameter excẽtrici 60. talium etiam D V erit 3.52. & V T 4.35. & quoniam quadratum lineæ D V subtractũ à quadrato lineæ D B facit quadratum lineæ B V, erit etiam ipsa B V 59.52. earundem per longitudinem, eodem modo quoniam T V linea æqualis est lineæ V Q & N Q dupla lineæ D V, erit etiã B Q tota taliũ 64.28. qualiũ est N Q 7.44. Idcirco & B N, quæ rectũ subtẽdit 64.56. erit earundẽ, quare qualium est B N, quæ rectũ angulũ subtendit 120. talium etiam erit N Q 14.19. & arcus suus talium 13.42. qualium est circulus, qui rectangulo B N Q circunscribitur 360. Angulus ergo etiam N B Q talium est 13.42. qualium duo recti sunt 360. qualium uerò quatuor recti sunt 360. talium 6.51. Erat autem angulus quoq; B T E 40.11. & reliquus igitur E N B angulus apparentis motus 33.20. earundem est. Totidem ergo gradibus à maxima longitudine ad successionem stella in secunda oppositione distabat. Fuit autem demõstrata in prima oppositione 34.30. gradibus maximam longitudinem præcedere. Quare tota distantia à prima oppositione ad secundam 67.50. graduum colligitur, quemadmodum per obseruationes etiam habuimus.

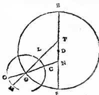
¶ Designetur similiter tertiæ oppositionis descriptio, quoniam ergo etiam hic angulus G T F, qui est ipsius æqualis motus epicycli, talium est 44.21. qualium quatuor recti sunt 360. Qualium uerò duo recti sunt 360. talium 88.42. erit etiam arcus lineæ D V talium 88.42. qualium est circulus qui rectãgulo D G F circunscribitur 360. arcus uerò lineæ V T 91.18. reliquorum ad semicirculum, chordæ igitur etiam suæ D V quidem




talium erit 83.53. qualium & D T, quę rectū angulum subtendit 120. V T autem 85.49. earundem, qualium igitur est D T linea 6. & D G semidiameter excētrici 60. talium etiam erit D V quidem 4.11.30. V T uerò 4.17. & quoniā quadratum lineæ D V subtractum à quadrato lineæ D G facit quadratum lineæ G V, habebimus etiam hanc 59.51. earundem per longitudinem.




¶ Rursus quoniam V T linea æqualis est lineæ V Q & N Q dupla est ad D V, habebimus etiam reliquam Q G taliū 55.34. qualium est N Q 8.23. Ideo etiam G N, quę rectum subtendit earundem 56.12. qualium ergo etiam G N, quæ rectum angulum subtendit 120. talium etiam erit N Q 17.55. & arcus suus talium 17.10. qualiū est circulus qui rectangulo G N Q circūscribitur 360. angulus igitur etiam T G N talium quidem est 17.10. qualium duo recti sunt 360. qualiū uerò quatuor recti sunt 360. talium 8.35. erat autem etiam angulus G T F 44.21. totus ergo etiam G N F 52.56. earundem est, quas obres totidem etiam gradibus præcedere minimam longitudinem stella in tertia oppositione uidebatur. ¶ Sed in secunda quoque oppositione demōstrata est ad successionem maximæ lōgitudinis fuisse per gradus 33.20. & reliqui ergo à secunda oppositione rursus ad tertiam collecti gradus 93.44. inuenti sunt, cōuenientes illis, qui in secunda distantia fuerant obseruati, uerùm quoniam quando stella in tertia oppositione per lineam G N perspiciebatur, tunc obseruatos obtinebat Sagittarij grad. 2.34. & G N F angulus, qui est in centro zodiaci 52.56. talium demonstratus est qualiū quatuor recti sunt 360. Patet quòd etiam minima excentricitatis longitudo, quæ est in pūcto F, 25.30. Capricorni grad. obtinebat. Maxima uerò 25.30. Cancri per oppositionem. ¶ Si ergo descripserimus in G centro, C L M Martis epicyclum, & produxerimus T G lineam, habebimus in tempore tertiæ oppositionis medium quidem epicycli à maxima excentrici longitudine motum 135.39. graduum, propterea quòd G T F angulus reliquorum ad semicirculum demōstratus est graduum 44.21. medium uerò stellæ motum à maximæ longitudinis puncto epicyclo M, hoc est, arcu M C graduum 171.25. propterea quòd angulus T G N demōstratus est taliū 8.35. qualiū quatuor recti sunt 360. cùm sit in centro epicycli, & sic arcus quidem C L ex stella C ad minimam longitudinem L eorundem fit graduum 8.35. Arcus uerò à maxima longitudine M ad stellam C reliquorum ad semicirculum 171.25. ut propositum est, & ita factum nobis unà cum alijs perspicuum est quòd in tempore tertiæ oppositionis, hoc est, in secundo anno Antonini Epyphi, secundum Aegyptios, die 12. sequente 13, ante mediam noctē duab. horis æqualibus distabat stella Mar-






tio

tis secundum longitudinem quidem medię à maxima excentrici longitudine gradibus 135.39. secundum inæqualitatem uerò à maxima epicycli longitudine gradibus 17.25.

*Demonstratio magnitudinis epicycli Martis.*
*Cap.* VIII.

CVm autem consequens sit ut magnitudinis etiam epicycli proportionem demonstremus, obseruauimus ad hoc stellam Martis, post tertiæ oppositionis tempus, tribus diebus proximè, hoc est, secundo Antonini anno Epyphi, secũdum Aegyptios, die 15. sequẽte 16. ante mediam noctem tribus horis æqualibus. Erat enim secundũ astrolabiũ in medio cœli 20. Libræ gradu, & Sol medio motu 5. 17. Geminorum grad. tunc obtinebar (Spica igitur stella in suo situ perspecta) Mars cernebatur in gradib. Sagittarij 1. 36. in eodẽ uerò tempore à centro quoq; Lunæ distare ad successionẽ similiter uidebatur gradib. 1.36. & erat medius Lunæ motus, tunc in 4.20. gradibus Sagittarij, uerus autem in 29. grad. Scorpionis, secundum enim inęqualitatem 92. gradib. à maxima epicycli longitudine distabat, apparens autem erat in principio Sagittarij ut etiã hinc Mars sicuti perspiciebatur 1,36. gradib. Sagittarij obtinuisse ostenditur, paret igitur quòd distabat à minima longitudine ad pręcedentia gradibus 53. 54. continentur autẽ in tempore quod fuit in tertiam oppositionem, & hanc obseruationem longitudinis gradus 1.32. & inæqualitatis 1. 21. proximè, quos si addiderimus demonstratis tertiæ oppositionis motibus, habebimus in huius obseruationis tempore, distantem Martis stellam à maxima excentrici longitudine gradus 137. 11. inæqualitatis autem distantia a maxima epicycli lõgitudine grad. 172.46.

¶ His ita suppositis sit A B G deferens centrum epicycli excentricus, cuius centrum D, & diamerer A D G in qua zodiaci centrum sit E maioris uerò excentricitatis centrum sit F, & descripto in puncto B epicyclo I T C, protrahantur F C B I, & E T B, & D B lineæ, et à punctis D, & E deducantur ad F B lineam perpendiculares E L, & D M, & supponatur stellam esse in puncto epicycli N, & coniũctis lineis E N ducatẽ ad lineã E N protractã à pũcto B perpẽdicularis B X, quoniã igitur stella 137. 11. gradibus à maxima excentrici longitudine distat, estq; angulus D F G talium 42.49. qualium quatuor recti sunt 360. qualium uerò duo recti sunt 360. talium 85.38. erit etiam arcus lineę D M talium 85.38. qualium est circulus, qui D F M rectangulo circumscribitur 360 arcus uerò F M 94.22. ad semicirculũ reliquorum, chordæ igitur etiam suæ D M quidem talium erit 81.34. qualium est D E, quæ rectum angulum subtendit 120. F M autem 88.1. earundem, quare qualium est D F quæ inter centra est 6. & D B semidiameter excentrici 60. taliũ etiam erit D M 4.5. & F M 4.24. & quoniam si quadratum lineæ D M subtractum fuerit à quadrato lineæ D B facti quadratum B M, erit etiam linea B M 59. 52. earundem, similiter autem linea quoq; F M æqualis est lineæ M L, linea uero B L dupla est ad lineã D M, reliqua igitur linea B L erit 55.28. & E L 8.10. earundem. Idcirco & E B, quæ rectum angulum subtendit 56. 4. earundem est, qualium igitur est E B, quæ rectum subtendit 120. talium etiam erit E L 17.28. & arcus suus talium 16. 44. qualium est circulus, qui rectangulo B E L circumscribitur 360. quare angulus quoque F B E talium est 16. 44. qualium duo recti sunt 360. Rursus quoniam angulus G E X quo Martis stella minimam longitudinem G precedete cernebatur, talium supponitur 53.54. qualium quatuor recti sunt 360. qualium uerò duo recti sunt 360. talium 107. 48. estq; angulus etiam G E B 102. 22. earundem propterea quòd æqualis utrisque simul angulus sit F B E demonstrato 16. 44. earundem, & B F G 85.38 supposito earundem, erit etiam reliquus angulus B E X 5. 26. earundem, arcus uerò lineæ B X talium 5. 26. qualium est circulus qui rectangulo B E X circumscribitur 360. quapropter etiam linea B X talium est 5.41. qualium est E B quæ rectũ angulum subtendit 120, qualium igitur ipsa E B 56.4. demõstrata est, & semidiamerer excentrici 60. talium B X linea erit 2.39. eodẽ modo quoniam N punctum à maxima quidem epicycli longitudine, hoc est, à puncto I distabat gradibus 172. 46 et à minima longitudine C gradibus 7. 14. erit etiam angulus C B N talium 7. 14. qualium quatuor recti sunt 360. qualium uerò duo recti sunt 360. talium 14. 28. erat autem etiam angulus C B T 16. 44. earundem, & reliquus igitur N B T angulus erit 2. 16. sed angulus etiam B E X 5.26. demonstratus earundem est, erit igitur etiam angulus X N B 7. 42. earundem, quare arcus quoq; lineæ X B talium erit 7. 42. qualium est circulus, qui re-

ctangulo B N X circumscribitur 360. ipsa uerò linea B X talium 8.3. qualium est B N quæ rectum angulum subtendit 120. qualium igitur est B X linea 2,39. & semidiameter excentrici 60. talium etiam erit B N epicycli semidiameter 39.30. proximè, quare proportio etiam semidiametri excentrici ad semidiametrum epicycli proportio est quam 60. habent ad 39.30.

*De emendatione periodicorum motuum Martis. Cap. IX.*

Sed gratia etiam emēdationis periodicorum motuum unam cœpimus de priscis obseruationibus, qua declaratur quòd anno 13. secundum Dionisium Capricornionis 25. stella Martis matutina cernebatur boreali Scorpionis incumbere fronti, & est tempus obseruationis in anno 52. à morte Alexandri, hoc est, annus 476. à Nabonassaro Athir (secundū Aegyptios) die 20. sequente 21. in mane. In quo tempore mediummotum Solis inueni mus Capricorni gradus obtinentem 23. 54. Fixa uerò quæ est in boreali fronte Scorpionis à nobis obseruata est etiam distās à Scorpione gradibus 6.20. Quoniam igitur anni 409. qui fuerunt ab obseruatione usq; ad Antoninum, progressus fixarum facit gradus quatuor, & 5. sexagesimas proximè, fixa (quam diximus) in tempore illius obseruationis 2. 15. gradus Scorpionis obtinuisse debet, totidem ergo etiam stella Martis obtinuit similiter, quoniam etiam tempore nostro, id est, in principio Antoniani imperij, maxima lōgitudo Martis 25. 30. Cancri gradus obtinebat, debet in tempore obseruationis 21.25. obtinuisse, patet igitur quòd stella quidem apparens 100. gradibus, & sexagesimis 50. tunc à maxima longitudine distabat. Medius uerò motus ☉ ab eadem longitudine maxima gradib. 182.29. ab apposita autem minima que longitudine 2.29.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ☉ | 23 | 54 | ♑ | Tempore |
| ♂ | 25 | 30 | ♋ | Ptolemæi. |
| ♂ | 21 | 25 | ♋ | Priscorum. |
| Differen. | 4 | 5 | In | annis 409 |
| * | 6 | 20 | ♏ | Ptolemæi |
| * | 2 | 15 | ♏ | Priscorum |
| Different. | 4 | 5 | In | 409. annis |

51. grad. 4. M. 5. adijciantur.

¶ His ita suppositis, sit A B G, centrum epicycli, deferens excentricus, cuius centrum D, & diameter A D G. In qua zodiaci centrum sit E, maioris autem excentricitatis sit F, & descripto in centro B epicyclo I T, protrahantur F B I, & D B & M B lineæ, & à puncto F ad lineam D B ducatur perpēdicularis F C, & supponatur stellam esse in T puncto epicycli, & coniunctali nea B T, trahatur à puncto E ipsi æquidistans linea E L à qua uidelicet per ea, quæ iam demonstrata sunt, medius motus Solis erit, coniunctaq; linea E T, ducantur ad ipsam à punctis D, & B perpēdiculares D M, & B N, & similiter à puncto D ad lineam B N perpendicularis, D X, ut figura D M N X rectangulum parallelogramum fiat, quoniam igitur angulus A E T apparentis motus stellæ à maxima longitudine talium est partium 100. & sexagesimarū 50. qualium quatuor recti sunt 360. angulus uerò medij motus Solis G E L 2.29. earundem erit etiam angulus T E L, hoc est, angulus B T E taliū 81.39. qualium quatuor recti sunt 360. qualium uerò duo recti sunt 360, taliū 163,18. quare arcus etiam lineæ B N talium est 163,18. qualium est circulus, qui rectangulo B T N circumscribitur 360. ipsa uerò linea B N talium 118.43. qualium est T B, quæ rectū angulum subtendit 120. quare qualium est B T semidiameter epicycli 39.30. & E D quæ est inter centra 6. talium etiam B N erit 39.5.

¶ Rursus quoniam angulus A E T talium est 100. & sexagesimarum 50. qualium quatuor recti sunt 360. qualium uerò duo recti sunt 360. taliū 201.40. ac ideo, qui deinceps angulus D E M 158.20. earūdem. erit etiam arcus D M talium 158,20. qualiū est circulus

qui

qui D E M rectangulo circumscribitur 360. ipsa uerò linea D M talium 117. 52. qualium est D E que rectum augulum subtendit 120. quare qualium est D E linea 6. & B N 39. 5. talium etiam erit D M, hoc est, N X 5. 54. et reliqua B X talium 33. 9. qualium est B D semidiameter excētrici 60. quare qualium est B D, quæ rectum angulum subtendit 120. talium etiam erit B X 66. 18. & arcus suus talium 67. 4. proximè, qualium est circulus, qui rectangulo B D X circumscribitur 360. & angulus igitur B D X talium est 67. 4. qualium duo recti 360. totus uerò D B M 247. 4. est autem etiā E D M angulus 21. 40. earundem, propterea quòd D E M angulus demōstratus est esse. 158. 20. & reliquus igitur B D E angulus 225. 24. esse colligitur, & qui deinceps est angulus B D A 134. 36. similiter, quare arcus etiam F C talium est 134. 36. qualium est circulus qui rectangulo D F C circumscribitur 360. & arcus D C 45. 24. reliquorum ad semicirculum, chordę igitur etiam suæ F C quidē talium erit 110. 42. qualium est D F, quæ rectum angulum subtendit 120. D C uerò 46. 18. earundem, quare qualium est D F linea 6. & D B semidiameter excentrici 60. talium F C erit 5. 32. & D C 2. 19. & reliqua chorda C B 57. 41. ideo etiam B F quæ rectum angulum subtendit 57. 57. proximè earundem, qualium igitur B F 120. talium F C quidem erit 11. 28. & arcus suus 10. 58. talium qualium est circulus, qui rectangulo B C F circumscribitur 360. quare angulus etiam F B D talium est. 10. 58. qualium duo recti sunt 360. sed erat etiam angulus B D A 134. 36. earundem, totus igitur B F A angulus earundē est 145. 34. qualium uerò quatuor recti sunt 360. talium est 72. 47. quare medius (secūdum longitudinem) stellæ motus, hoc est, B centrum epicycli distabat in tempore obseruationis propositæ a maxima longitudine gradibus 72. 47. & propterea 4. 12 Libræ gradus obtinebat, uerùm quoniam etiam G E L angulus 2. 29. earundem supponitur, qui tam duobus rectis semicirculi A B G æqualis efficitur utrisq; simul A F B mediæ longitudinis angulo, & I B T inæqualitatis, hoc est, angulo motus stellæ in epicyclo habebimus, reliquum igitur angulum I B T 109. 4.. earundem, quare in eodem obseruationis tempore stella distabat à maxima epicycli longitudine dictos inæqualitatis grad. 109 42. qui nobis erant inueniendi.

¶ Sed demonstratum etiam fuit quod in tempore tertię oppositionis distabat secundum inæqualitatem ab eadem maxima epicycli longitudine gradib. 171. 25. addidit ergo in interiecto (inter obseruationes) tēpore (quod quidem 4. 0. Aegyptiacos annos & dies 231. 40 proximè continet) post 192. integros circulos, addidit inquam grad. 61. 43. quantā fermè additionē inuenimus per tabulas quas de medijs motibus ipsius conscripsimus, ab ipsis enim diurnus nobis motus constitutus est, diuisa multitudine graduum quæ per circulos & additionem colligitur in dies, qui inter duas obseruationes fuisse colliguntur.

| Anni. | Dies. | Horæ. |
|---|---|---|
| 410. | 231. | 8. |

Periodicas ♂ conuersiones 192. complectuntur.

*De locis periodicorum Martis motuum in tempore Nabonassari. Cap. X.*

RVrsus ergo quoniã à primo Nabonassari anno Thoth (secundum Aegyptios) die prima in meridie, tempus usq; ad propositam obseruationem 475. Aegyptiacorum annorum, & dierum 79. 45. proximè colligitur, quod tempus (post integros circulos) longitudinis quidem 30. 40. gradus continet. Inæqualitatis uerò 142. 29. si hos gradus ab utroq; obseruationis loco congruè subtraxerimus, hoc est, in longitudine quidem à 4. 12. gradibus Libræ, inæqualitate autem à gradibus 109. 42. habebimus in primo Nabonassari anno Thoth (secundum Aegyptios) die prima in meridie locos periodicorum motuum Martis, longitudinis quidem in gradibus Arietis 3. 32. inæqualitatis uerò à maxima epicycli longitudine in gradibus 327. 13. ¶ Per easdem autem rationes quoniam in 475. annis colliguntur 4. 45. gradus maximarum longitudinum motus, eratq; maxima longitudo Martis in tempore obseruationis in gradibus Cancri 21. 25. obtinebit profectò in dicto constitutionis locorum tempore gradus Cancri 16. 40.

| Anni. | | Dies. | | Horæ, |
|---|---|---|---|---|
| 475. | | 79. | | 18. |
| Nabonassari | | anno | | primo, |
| ♂ | 3 | 32 | ♈ | locus Ven. |
| ♂ | 21 | 23 | ♋ | 2 |
| ♂ | 16 | 40 | ♋ | 1 Obser. |
| Differen. 4. | | 45. | in | 475 Annis |

# MAGNAE COMPOSItionis Cl. Ptolemæi Pelusiensis

## Alexandrini, Liber Vndecimus.

*Demonstratio, excentricitatis & maximæ longitudinis stellæ iouis ♃. Cap. I.*



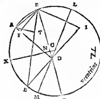
DEMONSTRATIS iam motibus periodicis, & locis, et inæqualitatibus Martis. Deinceps eodem modo de Ioue nobis dicẽdum est. Capiemus igitur rursum ad demonstrandam excentricitatem, & maximam lõgitudinem tres oppositiones ad medium Solis motum. ¶ Quorum primam astrolabicis obseruauimus instrumẽtis anno Adriani 17. secundum Aegyptios Epiphi die primo, sequente secundo ante mediam noctem hora una, inuenimusq; Iouis stellam in 23. 51 gradu Scorpionis.

¶ Alteram anno 21. Phaothi 13. sequente 14. ante mediam noctem horis duabus, inuenimusq; in gradu Piscium 7. 54. ¶ Tertiã primo Antonini anno Athir, secundũ Aegyptios, die 20. sequẽte 21. post mediam noctem horis 5. inuenimus'que ♃ in gradu Arietis 14. 23. ¶ Duarum igitur distantiarum à prima quidem oppositione ad secundam tempus, Aegyptiacos continet annos 3. & dies 106. & horas 23. & gradus apparentis stellæ motus 104. 43. ¶ A secunda uerò ad tertiam annũ Aegyptiacum unum, & dies 37. & horas 7. & gradus similiter 36. 29. ¶ Medius autem, secundum longitudinem, motus temporis primæ distantiæ grad. 99. 55. Secundæ uerò 33. 26. ¶ Per has igitur distantias, quemadmodũ & in Marte, fecimus propositorum, quę uoluimus inuenire, demonstrationem, primum quasi rursum unus excentricus sit hoc modo.

¶ Sit A B G circulus excentricus, & sit A punctum ubi centrum epicycli erat in prima oppositione, B autem ubi in secunda, G uerò ubi in tertia, captoq; D zodiaci centro intra circulum excentricum A B G, coniungantur A D, & B D, & G D, lineæ, & protracta G D usq; ad E, coniungantur lineæ A E, & E B, deducanturq; à puncto E ad A D, & D B lineæ perpendiculares E F, & E I, à puncto uerò A ad lineã E B perpendicularis A T, quoniam igitur B G arcus excentrici 36, 29 zodiaci gradus subtendere supponitur, erit etiam B D G angulus, hoc est, angulus E D I taliũ quidem 36. 29. qualiũ quatuor recti sunt 360 qualiũ uerò duo recti sunt 360. taliũ 72. 58. & reliquus D E I 107. 2. earundem, quare arcus quoque lineæ E I talium erit 72. 58. qualium est circulus qui E D I rectangulo circũscribitur 360. ipsa uerò linea E I talium 71. 2[illegible] qualium est D E, quæ rectum angulum subtendit 120.

similiter

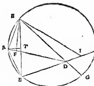
similiter quoniam B G arcus graduum est 33.20. erit etiam angulus B E G, qui in circunferentia constituitur talium 33.26. qualium duo recti sunt 360. Totus uerò B E I 140.28. earundem, & reliquus igitur E B I 39.32. earundem erit, quare arcus etiam E I talium erit 39.32. qualium est circulus, qui rectangulo B E I circunscribitur 360. & ipsa linea E I talium 40.35. qualium est B E quæ rectum angulum subtendit 120. qualiũ




igitur E I linea demonstrata est 71.21. & E D 120. talium etiam B E linea erit 210.58.

¶Rursus quoniam totus A B G arcus excentrici 141.12. grad. utrarũq; distantiarum simul subtendere in zodiaco supponitur, erit angulus A D G in centro zodiaci constitutus talium 141.12. qualium quatuor recti sunt 360. qualiũ uerò duo recti sunt 360. talium 282.24. angulus uerò A D E, qui deinceps ad ipsum sequitur 77.36. earundẽ, quare arcus quoq; lineæ E F talium est 77.36. qualium est circulus qui rectangulo D E F circunscribitur 360. ipsa uerò E F talium est, 72.12. qualium est D E quæ rectum angulum subtendit 120. similiter quoniam A B G arcus excentrici 133.21. colligitur, erit etiam angulus A E G cùm sit in circunferẽtia talium 133.21. qualiũ duo recti sunt 360. erat autem angulus quoq; A D E 77.36. earundem, & reliquus igitur E A F 149.3 earundem erit, quare arcus etiam lineæ E F talium est, 149.3. qualium est circulus qui A E F rectangulo circunscribitur 360. linea uerò E F talium 115.39. qualium est E A quæ rectum angulum subtendit 120. qualium igitur E F linea demonstrata est 75.12. & E D supponitur 120. taliũ etiã E A linea erit 78.2.

*¶Sequentes quatuor figuras, e græco uolumine deduxit Gauricus quas dimiserat Trapezontius.*



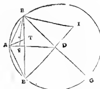

¶Rursum quoniam A B arcus excentrici 99.55. graduum est, erit profectò etiam A E B angulus cùm in circunferentia constituatur 99.55. talium, qualiũ duo recti sunt 360. quare arcus quoq; lineæ A T talium est 99.55. qualium est circulus, qui A E T rectangulo circunscribitur 360 & arcus lineæ E T 80.5. reliquorum ad semicirculum, chordæ igitur etiam suæ A T quidem taliũ erit 91.52. qualium est A E, quæ rectum angulum subtendit 120. E T uerò 77.12. earundem, qualium igitur A E linea 78.2. demonstrata est, & D E 120. talium etiã A T erit 59.44. & E T 50.12. Demonstrata est autem linea quoq; tota E B 210.58. earundem, & reliqua igitur T B talium erit 160.46. qualium est A T 59.44. ¶Est autem quadratũ lineæ T B 25845.55. & quadratum lineæ T A 3568.4. quæ simul capta faciunt quadratũ lineæ A B 29413.59.

| | | |
|---|---|---|
| □ | 21845 | 55 |
| □ | 3568 | 4 |
| | 29413 | 59 |

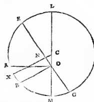
Erit igitur linea A B talium per longitudinem 171.30. qualium erit linea E D 120. & E A 78. 2. est autem ipsa linea A B talium 91.52. qualium est excentrici diameter 120. arcum enim subtendit graduum 99.55. qualium igitur est A B linea 91.52. & excentrici diameter 120. talium etiam erit E D linea 64.17. & E A 41.47.

¶Quare arcus quoq; ipsius E A lineæ 40.45. graduũ est. Totus uerò arcus E A B G 174.6. quapropter etiam linea E D G taliũ est 119.50. proximè qualium est excentrici diameter 120. quoniã igitur E A B G circuli portio minor est quàm semicirculus, atq; ideo centrum excentrici extra ipsam inuenitur.

¶Supponatur etiam in C ducatur q; per ipsum, & per D diameter L C D M, quæ est per utraq;

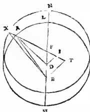



utraque centra, & ab ipso C ad lineam G E ducta perpendicularis C N protrahat usque ad X, quoniam igitur qualium est L M diameter 120. talium demonstrata est E G linea 119.50. & E D 64.17. habebimus reliquam G D 55.33. earundem, quare quoniam rectangulum quod sub E D, & D G lineis continetur equale est rectangulo quod sub L D, & D M lineis, habebimus etiam rectangulum quod sub L D, & D M lineis continetur talium 3570.56. qualium est L M diameter 120. sed rectangulum, quod fit à lineis L D, & M D cum quadrato lineæ D C facit quadratum semidiametri, hoc est, lineæ C L. Si ergo à quadraro semidiametri, hoc est, 3600. subtraxerimus rectangulum sub lineis L D, & D M contentum, hoc est, 3570.56. relinquitur quadratum lineæ D C 29.4. earundem, habebimus ergo ipsam lineam D C quæ est inter centra talium 5.23. proxime qualium est C L excentrici semidiameter 60. ¶ Rursus quoniam medietas lineæ G E, hoc est, linea G M talium est 59.55. qualium L M diameter 120. demonstrataque est linea G D 55.33. earundem, & reliqua ergo linea D N talium est 4.22. qualium erat linea D C 5.23. qualium igitur est D C, quæ rectangulum subtendit 120. talium etiam D N erit 97.20. & arcus suus talium 108.24. qualium est circulus, qui rectangulo D C N circunscribitur 360. angulus igitur etiam D C N talium quidem est 108.24. qualium duo recti sunt 360. qualium uero quatuor recti sunt 360. ralium 54.12. ¶ Et quoniam in centro excentrici est, habebimus etiam arcum M X 54.12. est autem totus etiam arcus G M X E grad. 87.3. cùm sit medietas totius G X E, reliquus ergo arcus M G qui est à minima longitudine erit 32.51. cùm autem B G distantia 33.26. graduum supponatur, patet quod reliquum quoque arcum B M qui est à secunda oppositione ad minimam longitudinem habebimus sexagesimarum 35. Cumque A B distantias 99.55. graduum supponatur, habebimus etiam reliquam L A, quæ est à maxima longitudine ad primam oppositionem grad. 79.30. si ergo in hoc excentrico epicycli centrum deferetur satis esset his magnitudinibus tanquam certis peruti. Verùm quoniam secundum suppositionis consequentiam in alio circulo mouetur, qui describitur centro diuidenti, puncto lineam D C æqualiter spatio C L, oportebit rursus sicut in Marte factum est, primùm appatentium distantiarum differentias computare, demonstrareque quantæ nam essent, quasi proportiones excentricitatis istæ proximè sint. Si non in altero excentrico, sed in primo, qui zodiaci continet inæqualitatem, quique ad centrum E circunscribitur, epicycli centrum deferetur.



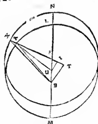

¶ Sit argo L M excentricus, qui centrum defert epicycli, cuius centrum D excentricus uerò, qui epicycli motum facit æqualem, sit N X, cuius centrum F, & sit æqualis excentrico L M, coniunctaque N L M diametro, quæ per centra est, capiatur in ipsa zodiaci centrum & sit E, & supponatur primùm in prima oppositione centrum epicycli esse in puncto A, & coniungantur D A, & A E, & F A X, & E X lineæ, deducanturque à punctis D & E ad lineam A F producta perperdiculares D I, & E T, quoniam igitur angulus N F X æqualis secundum longitudinem motus, talium 79.30. demonstratus est, qualium quatuor recti sunt 360. erit etiam contra se positus angulus, D F I, talium quidem 79.30. qualium quatuor recti sunt 360. qualium uerò duo recti sunt 360. talium 159. quare arcus quoque D I ta[l]ium est 159. qualium est circulus, qui D F I [r]ectangulo ci[r]cun-

circunſcribitur 360 arcus autem F I 21. reliquorum ad ſemicirculum, chordæ igitur etiam ſuæ D I quidem taliũ erit 117.59. qualium eſt D F quæ rectumangulum ſubtendit 120. F I autem 21.52. earundem, quare qualium eſt linea D F, quæ eſt medietas lineæ E F 2.42. proximè, & D A ſemidiameter excentrici 60. talium etiam erit D I 2.39. & F I, 0.30. & quoniam quadratum li-




neæ D I ſubtractum à quadrato lineæ D A facit quadratum lineæ A I, habebimus etiam lineam A I 59.56. earũdem Similiter quoniam linea F I æqualis eſt lineæ I T, & dupla ad E & tota linea A T taliũ 60.26. qualium eſt E T 5.18. & proprerea etiã AE quæ rectum angulum ſubtendit 60.40. eorundẽ quare qualium eſt A E quæ rectum ſubtendit 120. talium erit E T 10.29. & arcus ſuus talium 10.1. proximè qualium eſt circulus qui rectangulo A E T circunſcribitur 360. angulus igitur etiam A E T talium eſt 10.1. qualium duo recti ſunt 360.

¶ Rurſus quoniam qualium eſt E T linea 5.18. talium eſt F X excentrici ſemidiameter 60. & F T linea unius, tota uerò F X 61. habebimus etiam E X quæ rectum angulũ ſubtendit 61.14. earundem, qualium igitur eſt E X quæ rectum ſubtendit 120. talium etiam erit E T 10.23 & arcus ſuus 9.55. talium qualium eſt circulus qui rectangulo E T X circunſcribitur 360. quare angulus etiam E X T talium eſt 9.55. qualium duo recti ſunt 360. Sed angulus quoq; E A T 10.1. earundem demonſtratus eſt, & reliquus igitur A E X angulus differentiæ, quam quærimus, talium quidem erit 0.6 qualium duo recti ſunt 360. qualium uerò quatuor recti ſunt 360. talium 0.3. Cernebatur autem in




prima oppoſitione Iouis Stella per lineam E A 23.11. gradus Scorpionis obtinere, quare perſpicuum eſt quòd ſi non in excentrico L M, ſed in excentrico N X epicycli centrum deferetur, eſſet profectò in puncto eius X, & ſtella per E X lineam perſpiceretur tribus ſexageſimis differens obtinẽsq; grad. Scorpionis 23.14. ¶ Rurſus in ſimili figura deſigneẽ ſecũdæ oppoſitionis deſcriptio, parumper ad minimæ lõgitudinis precedentia deſignata, & quoniam excentrici arcus X N 35. ſexageſimarum demonſtratus eſt, erit profectò etiam angulus X F N talium 0.35. qualium quatuor recti ſunt 360. qualium uerò duo recti ſunt 360. taliũ 1.10. quare arcus etiam D I talium erit 1.10. qualium eſt circulus, qui D I F rectangulo circũſcribitur 360. & F I 178.50. reliquorum ad ſemicirculum, chordæ igitur etiam ſuæ D I quidem talium erit 1.13. qualiũ eſt D F, quæ rectum angulum ſubtendit 120. F I autem earundem 120. proximè, qualium igitur eſt D F linea 2.42. & D B excentrici ſemidiameter 60. talium erit D I 0.2. & F I, 2.42. & ſimiliter I B earundem 60. cùm ſit indifferens à linea B D, quę rectum ſubtẽdit. ¶ Et quoniã rurſus I T linea æqualis eſt lineæ I F, & E T dupla eſt ad D I, habebimus etiã reliquã T B taliũ 57.18. qualiũ eſt E T 0.4. & idcirco etiã lineã E B quæ rectũ angulum ſubtendit 120. talium quoq; erit E T 0.8. proximè, & arcus ſuus talium 0.8. qualium eſt circulus, qui rectangulo B E T circunſcribitur 360. quare angulus etiam E B T taliũ eſt 0.8. qualiũ duo recti ſunt 360. Similiter quoniã qualium eſt F X excentrici ſemidiameter 60. talium F T tota demõſtrata eſt 5.24. habebimus etiam reliquam T X talium 54.36.

qualium

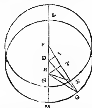
qualium erat E T 0.4. & idcirco etiam lineam E X 54.36. earũdem, qualium igitur est E X, quæ rectum angulum subtendit 120. taliũ E T quoq; erit 0.10. proximè, & arcus suus talium 0.10. qualiũ est circulus qui rectangulo E T X circunscribitur 360. quare angulus etiam E X T taliũ erit 0.10. qualium est circulus, qui triangulo E T X circũscribitur 360. & reliquus B E X angulus 0.2. earundem, qualium uerò quatuor recti sunt 360. talium 0.1. perspicuum igitur etiã hic est quòd stella, quæ in secunda oppositione per E B lineam perspecta 7.54. Piscium gradus obtinebat, si per E X perspiceretur 7.53. Piscium solummodo obtineret.

¶ Proponatur etiã tertiæ oppositionis descriptio ad successionem minimæ longitudinis designata, etiam quoniam N X arcus excentrici graduum esse supponitur 32.51. erit profectò etiam angulus N F X talium 32.51. qualium quatuor recti sunt 360, qualium uerò duo recti sunt 360. talium 65 42. quare arcus quoq; D I taliũ erit 65.42. qualium est circulus qui D F N rectangulo circunscribitur 360. arcus uerò lineæ F I 114.18 ad semicirculum reliquorũ, chordę igitur & suæ D I quidem talium erit 65.6. qualium est D F quæ rectum angulum subtendit 120. F I autem 100.49. earundem, qualium igitur est D F linea 2.42 & D G excentrici semidiameter 60. talium D I quoq; erit 1.28. & F I 2.16. & quoniam quadratum lineę D I subtractum à quadrato lineę D G facit quadratum lineæ G I, habebimus etiam ipsam lineam G I 59.59. proximè earũdem. ¶ Similiter quoniam T I linea æqualis est lineæ I F & E T dupla ad D I, habebimus etiam reliquã G T talium 57.43. qualium est E T linea 2.56. & propterea etiam E G quæ rectum angulum subtendit 57.47. earundem, qualium igitur est E G quæ rectum subtẽdit 120. talium etiam E T linea erit 6 5 & arcus suus talium 5.48 proximè, qualium est circulus qui G E T rectangulo circunscribitur 360. quare angulus etiam E G T talium est 5.48. qualium duo recti sunt 360. Eodem modo quoniam qualium est F X excentrici semidiameter 60. talium tota F T colligitur 4 32. habebimus etiam reliquam X T talium 55.28 qualium erat E T 2.56. & propterea etiam E X quæ rectum angulum subtendit earũdem, 55.33. quare qualium est ipsa E X quę rectum subtendit 120. talium etiam erit E T 6.20. & arcus suus talium 6.2. qualium est circulus qui rectangulo E T X circunscribitur 360. quare angulus quoq; E X T talium erit 6.2. qualiũ duo recti sunt 360. & reliquus G E X 0.14. earũdem, qualium uerò quatuor recti sunt 360. talium 0 7. Quas ob res quoniam stella in tertia oppositione per E G lineã perspecta 14.23. gradus Arietis obtinebat. Perspicuũ rursus est si per lineam E X fuisset perspecta quòd 14 30. gradus Arietis obtinuisset. ¶ Demonstratum autem est ipsam 23.14. Scorpionis gradus in prima oppositione obtinuisse. Et in secũda 7.53. grad. Piscium, apparentes igitur istæ Iouis distantiæ si nõ ad excentricum qui epicycli centrũ defert, sed ad eum qui æqualem eius motum continet considerantur à prima quidem oppositione ad secundã 104.39. colligitur gradus.

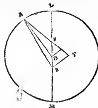
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | ♃ | 23 | 14 | ♏ |
| 2 | ♃ | 7 | 53 | ♓ |
| 3 | ♃ | 14 | 30 | ♈ |

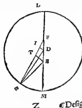
¶ A secũda uerò ad tertiam 36.37. has in demõstrato iam theoremate secuti, lineã quidem, quæ est inter centra zodiaci, & eius excentrici, qui æqualem epicycli continet motum talium 5.30. proximè inuenimus, qualium excentrici diameter est 120. Illum uerò arcum excentrici, qui à maxima longitudine ad primam oppositionem est graduum 77.15. arcus autem, qui est à secunda oppositione ad minimam longitudinem grad 2.50. & arcum tandem, qui est à minima longitudine ad tertiam oppositionem graduũ 30.36. quòd uerò etiam hinc exactè expositæ magnitudines captæ sint, ꝓpterea quòd differentiæ distantiarum eędem proximè prioribus per hæc quoq; colligi[t]ur, inde patet quòd apparentes etiam stellæ distan-

tiæ per inuentas proportiones eędem inueniuntur illis, quæ per obseruationes captæ fuerunt, quod nobis ita perspicuum erit.




¶ Designetur enim rursus primæ oppositionis descriptio, quæ excentricum deferentem epicycli centrum solummodo habeat quoniam igitur angulus L F A talium demonstraras est 77.15. qualium quatuor recti sunt 360. qualium uerò duo recti sunt 360. talium et ipse & qui sibi oppositus est angulus D F I 254.30. earundem, erit etiam arcus lineę D I talium 154.30. qualium est circulus qui rectangulo D F I circunscribitur 360. arcus autem lineę F I 25.30. ad semicirculũ reliquorũ, chordæ igitur etiam suæ D I quidem talium erit 117.2. qualium est D F quæ rectum angulum subtendit 120. F I autem 26.29. earundem, quare qualium est F D linea 2.45. & D A excẽtrici semidiameter 60. talium quoq; erit D I linea 2.41. & F I 0.36. & per eadem superioribus A I quidẽ linea erit 59.56. earundem, tota uerò A T talium 60.32. qualium est E T quę dupla est ad D I 5.22. sic A E quoque cùm rectum subtendit angulum, subtendit 120. talium etiam erit E T° 10.36. & arcus suus talium 10.8. qualium est circulus qui rectangulo A E T circunscribitur 360. & angulus igitur E A T taliũ est 10.8. qualium duo recti sunt 360. & reliquus ergo L E A angulus 144. 22. earundẽ erit, qualium uerò quatuor recti sunt 360. talium 72.11. Tot ergo gradibus stella à maxima longitudine, in prima oppositiõe in zodiaco distabat. ¶ Designetur rursum secundæ oppositionis descriptio, quoniam igitur angulus B F M talium supponitur esse 2.50, qualiũ quatuor recti sunt 360. qualium duo recti sunt 360. talium 5.40. erit etiam arcus lineæ D I talium 5.40. qualium est circulus, qui rectangulo D F I circunscribitur 360. arcus uerò lineæ F I 174.20. ad semicirculum reliquorum, chordę igitur etiam suæ D I quidem talium erit 5.55. qualiũ est D F, quę rectum angulũ subtendit 120. F I autem 119.51. earundem, qualium igitur est D F linea 2.45. & D B excentrici semidiameter 60. talium etiam erit linea D I 0.8. & I F 2.45. proximè, per eadem uerò linea etiam I B 60. proximè earundem erit, & reliqua B T talium 57.15. qualium est E T linea 0.19. sic E B quoque quę rectum angulum subtendit 57.15. earundem colligitur, qualium igitur est E B quæ rectum subtendit 120. talium E T quoq; erit 0.33. & arcus quoq; suus talium 0.32. qualiũ est circulus qui E B T rectangulo circunscribitur 360. quare angulus etiam F B T talium 0.32. qualium duo recti sunt 360. totus autem B E M 6.12. earundẽ, qualium uerò quatuor recti sunt 360. taliũ 3.6. distabat ergo etiam à minima lõgitudine ad pręcedentia, in scd'a oppositione stella Iouis grad. 3.6. demõstrataq; fuit distare ad successionẽ in prima oppositione ad secundã apparens distantia reliquorum ad semicirculũ gradus 104.43. sic enim per obseruationes perspectum est.




Z ¶ Designetur

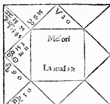
¶ Designetur etiam tertiæ oppositionis descriptio, quoniam igitur M F G angulus talium demonstratus est 30.36. qualium quatuor recti sunt 360. qualium uerò duo recti sunt 360. talium 61. 12. erit etiam arcus lineæ D t talium 61. 12. qualium est circulus, qui rectangulo D F I circumscribitur 360. arcus uerò lineę F I reliquorũ ad semi circulum 118.48. & chordæ igitur etiam sue D I quidem taliũ erit 61. 6. qualium est D F, quæ rectum angulum subtendit 120. & F t 103.17. earundem, qualium igitur est D F linea 2.45. & G D excẽtrici semidiameter 60. talium ent D t linea 1.24. & F I,2.22. & per eadem igitur quidem linea G I 59.59 earundem erit, & reliqua G T 57.37. talium, qualium etiam E T colligitur 2. 48. sic etiam E G quæ rectum angulum subtendit 57. 41. earundem colligitur, quare qualiũ est E G quę rectum subtendit 120. talium E T erit 5.50. & arcus suus talium 5.34. qualium est circulus qui rectangulo E G T circunscribitur 360. quare angulus etiam E G T talium est 5.34. qualium duo recti sunt 360. Totus uerò M E G 66.46. earundem, qualium uerò quatuor recti sunt 360. taliũ 33.23. totidẽ em gradibus in tertia oppositione ad successionem à minima longitudine stella distabat, demonstrataq; est ab eadem minima longitudine ad præcedentia 3. 6. gradibus, in secunda oppositione distare, quare apparens à secunda ad tertiam oppositionem distantia componendorum graduum est 36.39. ut per obseruationes etiam habuim9.

¶ Hinc patet quoniam in tertia oppositione obseruaros 14. 23. gradus Arietis stella obtinebat, distabat (ut demonstratum est) à minima longitudine ad successionẽ gradibus 33.23. quòd minima excentricitatis eius longitudo 11, graduũ Piscium tunc obtinebat. Maxima uerò ex opposito 11. Virginis, quare si centro G epicyclũ I T C descripserimus medium quidem per longitudinẽ motũ à puncto L maximæ longitudinis excentrici graduum habebimus 210. 36. angulus enim M F G taliũ demonstratus est 30. 36 qualiũ quatuor recti sunt 360. arcum uerò epicycli T C qui est à T minima epicycli longitudine ad punctum C ubi stella supponitur graduum 2. 47. nam etiam angulus E G F talium demonstratus est 5 34. qualium duo recti sunt 360. qualium uerò quatuor recti sunt 360. talium 2.47. quapropter oppositiõis tertię, hoc est, in primo anno Antonini Athir, secundũ Aegyptios, die 20. sequente 21. post mediã noctem horis 5. stella Iouis ad medios mot9 perspecta per longitudinẽ quidem à maxima excentrici longitudine distabat gradibus 210.36. & obtinebat 11,36. gra. Arietis, per inæqualitatem uerò à puncto I, hoc est, à maxima epicycli longitudine gradibus 182.47.

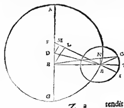
*Demonstratio magnitudinis epicycli Iouis.* ♃ Cap. II.

Consequẽter postea ad demonstrãdam epicycli magnitudinẽ obseruationẽ cœpimus, quam in secundo anno Antonini obseruauimus, Messori, secundũ Aegyptios, die 26. sequente 27. ante ortum Solis, hoc est, post mediam noctem quinque proximè horis æqualibus. Medius enim motus Solis 16. 11. grad. Cancri obtinebat, & erat in medio cœlo secundum Astrolabiũ 2. grad Arietis, quãdo stella Iouis ad splendidã succularũ perspecta cernebatur esse in grad. Geminorũ 15. 45. perspiciebaturq; eundẽ cum centro Lunæ (quę australior erat) locũ obrinere, quo quidem tẽpore per expositas nobis cõputationes Lunã mediæ 9. grad. Geminorum obtinuisse inuenimus. In æqualitatis uerò à maxima

maxima epicycli longitudine grad. 272. 5. propterea uerū quidē motum eius in 14. 50. grad. Geminorū apparentē uerò in Alexādria 15. 45. Iouis igitur stella 15. 45. grad. Geminorū similiter obtinebat. ¶ Rursus quoniam à tertia oppositione usq; ad expositā modò obseruationē unus Aegyptiacus annus interfuit, & dies 276. quod tempus (nulla enim sensibilis erit differentia) si hoc uniuersalius capiamus, longitud. quidem grad. cōtinet 53. 17. Inæqualitatis uerò 218. 31. Si ergo gradib. tertiæ oppositionis accōmodatè hos addiderimus, habebimus ad tempus obseruationis longitudinis quidē ab eadē ꝓximē maxima longitud. 263. 53. Inęqualitatis uerò à maxima epicycli longitud. 41. 18.




¶ His suppositis designet̄ rursum descriptio similis demonstrationi, quam de Marte præmisimus, ubi epicycli situs ad successionem minimę excētrici longitudinis habet̄. Stellæ aūt ipsius ad partē, quę est post maximā epicycli lōgitudinē cōgruè accōmodatę medijs motibus lōgitudinis & inęqualitatis, quos hic exposuimus. Q̄m igit̄ medius à maxima excētrici longitudine, secundum longitudinē, motus graduū est 263. 53. erit etiam angulus B F G talium 83. 53. qualiū quatuor recti sunt 360. qualiū uerò duo recti sunt 360. talium 167. 46. Arcus igitur etiam lineæ D M talium est 167. 46. qualiū est circulus qui rectangulo D F M circumscribitur 360. arcus uerò lineę F M 12. 14. ad semicirculū reliquorū. Chordę igitur etiam suę D M quidē talium erit 119. 19. qualiū est D F quæ rectum angulum subtendit 120. F M autem 12. 47. earundē, quare qualium est D F linea 2. 45. & D B excentrici semidiameter 60. tal[illegible]m etiā erit D M 2. 44. proximè, sed F M [illegible]8. & quoniā quadratum lineæ D M subtractum à quadrato lineæ D B facit quadratum lineæ M B, erit etiam linea M B 59. 56. per longitudinē earundem. Similiter quoniam linea F M æqualis est lineæ M L & E L dupla est ad D M, erit etiam reliqua L B talium 59. 38. qualiū linea E L colligitur 5. 28. idcirco etiam E B quæ rectum angulū subtendit 59. 52. earūdem erit, quare qualiū est E B quæ rectū subtendit 120 talium erit E L 10. 58. proximè, & arcus suus taliū 10. 30. qualiū est circulus qui rectangulo B E L circunscribitur 360. quare angulus quoq; E B F talium est 10. 30. qualiū duo recti sunt 360. Erat autem etiam angulus B F G 167. 46. & totus igitur B E G angulus 178. 16. earundē erit. ¶ Rursus quoniam G minima longitudo 11. grad. proximè Pisciū obtinet, & stella perspiciebatur in linea E C 15. 45. Geminorum grad. obtinere, erit etiam angulus C E G talium 94. 45. qualium quatuor recti sunt 360. qualium uerò duo recti sunt 360. talium 189. 30. & reliquus B E C 11. 14. earūdem, quare arcus quoq; lineæ B N talium erit 11. 14. qualium est circulus qui B E N rectangulo circunscribitur 360. & ipsa linea B N talium 11. 44. qualiū est E B quæ rectum angulum subtendit 120. qualium igitur est E B linea 59. 52. & excentrici semidiameter 60. talium etiam B N erit 5. 50. similiter quoniam arcus I C 41. 18. graduum est, erit etiā angulus I B C talium quidem 41. 18. qualium quatuor recti sunt 360. qualium uerò duo recti sunt 360. talium 82. 36. erat autem etiam E B F angulus, hoc est, I B T 10. 30. & reliquus igitur T B C erit 72. 6. earundem. Sed angulus quoq; C E T 11. 14. earundem demonstratus est, & reliquus igitur B C N 60. 52. earundem erit, quare arcus quoque lineæ B N talium erit 60. 52. qualium est circulus qui B C N rectangulo circunscribitur 360. B N autem chorda talium 60. 47. qualium est B C quæ rectum angulum sub-



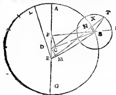
tendit 120. quare qualiũ est B N linea 5.50. & excẽtrici semidiameter 60. talium etiam B C epicycli semidiameter 11.30. proximè, quod nobis quærebatur.

*De emendatione periodicorum motuum Iouis.* ♃ Cap. III.

Consequenter autem periodicorũ motuum gratia unã rursus de priscis obseruationibus (quæ nõ ambiguè conscripra est) accepimus, per quam reperitur quòd anno 45. secundũ Dionysium Virginionis decima, matutina Iouis stella australem obtexit Asinũ, & est tempus annorũ 83. à morte Alexãdri Epyphi, secundum Aegyptios, 17. sequente 18. in mane, quando Solem medio motu 9.56. gradus Virginis obtinuisse inuenimus.

¶ *Secundum Dionysium Virginionis mense qui ab Aegyptijs epyphi uocitabatur uel potius phaophi, secundũ Gauricum.*

¶ Sed stella quæ uocatur australis Asinus cùm sit in nebula Cancri in tẽpore quidem obseruationis nostræ 11.3. grad. Cãcri obtinebat, obtinuit ergo in obseruatione dicta grad. 7.33. annis enim 378. qui interfuerunt 3.47. congruunt gradus, quare stella quoque Iouis quæ tunc fixam obtexerat 7.33. grad. Cancri obtinebat. Similiter quoniam maxima lõgitudo in Virginis gradibus 11. tempore obseruationis 7.13. grad. eiusdem obtinere debebat. Vnde patet apparẽtem stellam 300. gradibus, & 20. sexagesimis à maxima excentrici longitudiue tunc remotam fuisse. Medium uero Solem ab eadem longitudine ad successionẽ gradibus 2.43. ¶ His suppositis, designetur rursum descriptio similis demonstrationi, quam de Marte habuimus, cõsequenter duntaxat motibus qui per obseruationes dati sunt, quę situm quidem epicycli in E puncto ante maximam lõgitudinem habent. Situm autem medij Solis motus parum post eandem longitudinem in puncto L & propter hæc situ quoq; stellæ in T puncto post I maximæ longitudinis epicycli punctum, coniunctis semper eodem modo F B I, & D B, & B T, & E T & E B lineis deductisq; ad lineã quidem D B perpendiculari F C, ad lineã uerò E T protractam perpendicularis D M & B N. Ad lineam autem B N hic perpendiculari D X quæ faciat D M & N X parallelogramum rectangulum, quoniam igitur angulus A E T qui reliquos ad circulum zodiacinum, post gradus 300. & sexagesimas 20. cõtinet, talium est 59.40. qualium quatuor recti sunt 360. & angulus A E L 2.43. Similium erit etiam L E T totus, hoc est, B T E talium 62.23. qualium quatuot recti sunt 360. qualium uerò duo recti sunt 300. taliũ 124. 46. quare arcus quoq; lineæ B N talium erit 124.46. qualiũ est circulus qui B T N rectangulo circũscribitur 360. Ipsa uerò B N linea talium 106.20. qualium est B T quæ rectum angulum subtendit 120. qualium igitur est epicycli semidiameter 11.30. talium erit B N linea 10.12. ¶ Rursus quoniam angulus D E M talium esse supponitur 59.40. qualium quatuor recti sunt 360. qualiũ uerò duo recti sunt 360. talium 119.20. & reliquus M D E 60.40. earundem. Erit etiam arcus lineæ D M talium 119.20. qualiũ est circulus qui rectangulo circunscribitur 360. & linea D M talium 103.34. qualium est E D quæ rectũ angulum subtendit 120. qualium igitur est E D linea 2.45. & D B excentrici semidiameter 60, talium erit D M 2,23. & B N X tota 11,35. earundem, quare qualiũ est B D quæ rectum angulum subtendit 120. talium erit B X linea 25,10. & arcus suus talium 24.14. qualium est circulus B D X qui rectangulo circunscribitur 360. quare angulus quoque B D X talium erit 24,14. qualium duo recti sunt 360. & reliquus B D M 155.46. earundem. Totus autem B D E 216.26. similium, & reliquus rursum B D F 143.34. earũdem, quare arcus etiam lineæ F C talium erit 143.34. qualium est circulus qui F D C rectangulo circumscribitur 360. arcus uerò lineæ D C 36.26. ad semicirculũ reliquorum, quapropter chordæ quoque suæ, F C quidem talium 113.59. qualium est D F quæ rectum angulum subiẽdit 120. D C autem 37.31. earundem, qualiũ igitur est D F linea 2.45. & D B excentrici semidiameter 60. talium etiam erit C F 2,37. & D C 0.52. & reliqua C B 59.8. & propterea etiam F B quæ rectum angulum subtendit 59.12. earũdem, quare

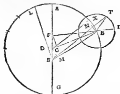


quare qualium est F B quæ rectum subtendit 120. talium etiam F C erit 5. 18.

¶ Arcus uerò qui super ipsam est, talium 5. 4. qualium est circulus 360. qui rectum angulum B F C circunscribit. Quare angulus quoque F B D talium est 5. 4. qualium duo recti sunt 360. Totus uerò A F B quo motus longitudinis medius continetur earundem 148. 38. erit, qualium uerò quatuor recti sunt 360. talium 74. 19. Verùm quoniam si angulus I B T cōpositus fuerit cum angulo B F G & semicirculo simul, hoc est, si ab eo subtractus fuerit, angulus A F B facit angulum I B T, quo motus stellæ à maxima epicycli longitudine continetur 772. earundem.

¶ Demonstratū itaque nobis est quod in tempore obseruationis propositæ stella Iouis medio motu moueri considerata distabat per longitudinē à maxima excentrici longitudine gradib. 285. 41. obtinebatque medio motu 22. 54. grad. Geminorū. Inæqualitatis autem à maxima epicycli longitudine 77. 2.

¶ Fuitque nobis etiam demonstratū quòd in tempore tertiæ oppositionis distabat ab eadem epicycli longitudine gradibus 182. 47. addidit ergo in tēpore quod inter duas fuit obseruationes, hoc est, in annis Aegyptiacis 377. & diebus 128. una proximè hora minus post 345. integros inæqualitatis circulos, gradibus 105. 45. quot nobis fermè post integros circulos per tabulas mediorū motuum iam expositas colligūtur. Propterea quòd ab istis diurnum cōstituimus motum, ex partitione multitudinis graduū, quæ ex circulis resolutis & additis gradibus congregantur per multitudinē dierum qui ex omni tempore colliguntur.




*De locis periodicorum motuum Iouis.* ♃ *Caput IIII.*

QVoniā igitur hic rursum à primo Nabonassari anno Thot, secundū Aegyptios, die prima in meridie usque ad priscā obseruationē quam exposuimus anni Aegyptiaci sunt 506. & dies 316. proximè, quod tempus cōtinet post integros circulos, longitudinis quidem gradus 258. 13. inæqualitatis uerò 290. 58. Si hos accōmodatè à locis obseruationū subtraxerimus, habebimus locos stellæ Iouis in eodem cum alijs tēpore mediorum motuum longitudinis quidē in gradibus Libræ 4. 41. Inæqualitatis uerò à maxima epicycli lōgitudine 146. 4. & per eadem maximam longitudinem excentricitatis ipsius gradibus Virginis 29.

*Demonstratio excentricitatis Saturni & maximæ longitudinis eius. Cap. V.*

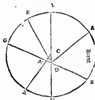
SEd iam cùm reliquum ad pertractandum hunc locum sit, ut stellę Saturni inæqualitates & locos demonstremus. Primùm rursus ad maximæ longitudinis & excentricitatis consideratione tres, sicut etiam in alijs, stellę situs, stationes ad medium Solis motum diametraliter oppositas cœpimus. ¶ Quarum primū astrolabicis obseruauimus instrumētis anno Adriani 11. Pachon, secundū Aegyptios, die 7. sequente 8. uesperi, fuitque in Libræ gradu uno & sexagesimis 13. ¶ Alteram anno Adriani 17. Epyphi, secūdum Aegyptios 18. Exactè autem oppositionis & tempus & locum per obseruationes præcedentes sequentesque cœpimus, inuenimusque fuisse post meridiem diei 18. quatuor horis in gradibus Sagittarij 9. 40. ¶ Tertiam oppositionem 20. anno Adriani Messori, secundū Aegyptios, die 24. obseruauimus, tēpusque obseruationis exactè fuisse similiter computauimus in ipsa meridie diei 24 locum etiam in Capricorni gradibus 14 14. Prima igitur harum distantiarum quæ est à prima oppositione ad secundam annos continet Aegyptiacos 6. & dies 70. & horas 22. & gradus apparentis stellæ motus 68. 27.

¶ A secunda uerò ad tertiam annos similiter Aegyptiacos 3. & dies 35. & horas 20. & gradus similiter 34. 34. Colliguntur autem medij secundum longitudinem motus uniuersalius considerati temporis quidem primæ distantiæ grad. 75. 43. secundæ uerò 37. 52. ¶ His distātijs suppositis, quę proposita rursus sunt per idem Theorema, ut prius in uno excentrico demonstremus hoc modo: Designetur enim, ne sæpius eadem repetamus, similis eiusdem demonstrationis descriptio, & quoniam B G arcus excentrici 34. zodiaci gradus & 34. minut. subtendere supponitur erit profectò etiam

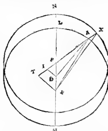
angulus B D G, hoc est, E D I qui est in centro zodiaci, talium 34. 34. qualium quatuor recti sunt 360. qualium uerò duo recti sunt 360. talium 69. 8. quare arcus quoque lineæ E I talium erit 69. 8. qualium est circulus qui D E I rectangulo circunscribitur 360. linea uerò E I 68. qualium est D E quæ rectum augulum subtendit 120. Similiter quoniam arcus lineæ B G 37. 52. graduum est, erit etiam angulus B E G qui est in circunferentia talium 37. 52. qualium duo recti sunt 360. & reliquus E B I angulus 31. 16. earundem, quare arcus lineæ E I talium erit 31. 16. qualium est circulus qui E B I rectangulo circumscribitur 360. linea uerò E I talium 32. 20. qualium est B E quæ rectum angulum subtendit 120. qualium igitur E I linea demonstrata est 68. 5. & E D 120. taliũ etiam B E erit 252. 41. ¶ Rursus quoniam arcus A B G totus 103. gradus & sexagesimam unam ex utraque distantia collectos zodiaci subtendit. Erit etiam A D G angulus qui est in centro zodiaci talium 103. 1. qualium quatuor recti sunt 360. quapropter angulus quoque A D E qui deinceps est 76. 59. earundem erit, qualium uerò duo recti sunt 360, talium 153. 58. Quare arcus etiam lineæ E F talium 153. 58. qualium est circulus qui D E F rectangulo circumscribitur 360. ipsa uerò linea E F talium 116. 55. qualium est D E quæ rectum angulum subtendit 120. Similiter quoniam A B G arcus excentrici 113. 35. graduum colligitur. Erit etiam A E G angulus qui est in circumferentia talium 113. 35. qualium duo recti sunt 360. Erat autem etiam angulus A D 153. 58. earundem, & reliquus igitur F A E earundem erit 92. 27. Quare arcus quoque lineæ E F talium erit 92. 27. qualium est circulus qui A E F rectangulo circumscribitur 360. Ipsa uerò linea E F talium 86. 39. qualium est A E quæ rectum angulum subtendit 120. quare qualium E F linea 116. 55 demonstrata est, & D I 120. talium etiam erit E A 161. 55. ¶ Rursus quoniam A B arcus excentrici graduum est 75. 43. erit etiam angulus A E B qui est in circumferentia talium 75. 43. qualium duo recti sunt 360. quare arcus etiam lineæ A T talium erit 75. 43. qualium est circulus qui A E T rectangulo circumscribitur 360. Arcus uerò lineæ E T 104. 17. ad semicirculum reliquorum. Chordæ igitur etiam suæ A T quidem talium erit 73. 39. qualium est E A quæ rectum angulum subtendit 120. E T autem 94. 45. earundem, quare qualium A E linea demonstrata est 161. 55. & D E 120. talium & A T erit 99. 23. & E T 127. 51. Fuit autem etiam tota E B linea demonstrata 252. 41. & reliqua ergo T B taliũ erit 124. 50. qualium est A T 99. 23. Est autem quadratum lineæ T B 15583. 22. & quadratum lineæ A T similiter 9877. 3. quę composita faciunt quadratum lineæ A B 25460. 25. Erit ergo talium A B linea per longitudinem 159. 34. qualium erat E D 120. & A 161. 55. Similiter est autem ipsa linea A B talium etiam 73. 39. qualium excentrici diameter 120. propterea quòd subtendit arcum graduum 75. 43. qualium igitur est A B linea 73. 39. & excentrici diameter 120. talium etiam erit E D linea 55. 23. & E A 74. 43 quare E A quoque arcus excentrici graduum est 77. 1. Totus uerò E A B G 150. 36 Reliquus autem G E 169. 24. idcirco linea quoque G D E talium erit 119. 28. proximè qualium est excentrici diameter 120. ¶ Capiatur igitur excẽtrici centrum intra portionem E A G quæ maior semicirculo est, & sit punctum C et ducatur per ipsum & D centrum L C D M diameter quæ est per utraque centra, & ducatur à puncto C, ad lineam G E perpendicularis ad circumferentiam usque protracta C N X, quoniam igitur qualium est L M diameter 120. talium tota linea E G demonstrata est 119. 28. & E D 55. 23. habebimus etiam reliqua D G 64. 5. earundem, quare quoniã rectangulum quod continetur à lineis E D & D G æquale illi rectangulo est quod fit à lineis L D & D M, habebimus etiam rectangulum L D & D M, linearum 3549. 9. talium qualium est L M diameter 120. Sed rectangulum linearum L D & D M cum quadrato lineæ D C facit quadratum semidiametri, hoc est, lineæ L C. Si ergo à semidiametri quadrato, hoc est, 3600. subtraxeris 3549. 9. relinquet

nobis

nobis quadratum lineæ D C 50.51.earundē, erit ergo linea D C quæ est inter centra 7.8. proximè per longitudinē talium, qualium est excentrici diameter 120. ¶ Rursus quoniam medietas lineæ G E, hoc est, linea E N talium est 59.44 qualiū L M diameter 120. Demonstrata est autem E D quoque linea 55.23.earundem, habebimus etiam reliqua D N talium 4.21.qualium erat D C 7.8.quare qualium est D C quæ rectum angulū subtendit 120.talium erit ipsa D N 73. 11.& arcus suus talium 75. 10. qualium est circulus qui rectangulo D C N circūscribitur 360. angulus igitur etiam D C N taliū erit 75. 10.qualium duo recti sunt 360. qualium verò quatuor recti sunt 360. talium 37. 35. Et quoniam in centro excentrici est, habebimus etiam arcum X M graduum 37.35. Est autē etiam arcus G X quæ est medietas totius G X E grad.84.42.reliquus igitē etiā G L qui est à minima longitudine ad tertiā oppositionē graduum erit 57.43 Sed B G quoque arcus 37. 51. eorundem supponitur. Et reliquus igitur L B qui est à maxima longitudine ad secundam oppositionē grad. erit 19.51. Similiter quoniam arcus A B G supponitur 75.habebimus etiam reliquum A L qui est à prima oppositione ad maximam longitudinem grad.55.52.

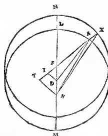



¶ Quoniam ergo rursus centrum epicycli non in hoc excentrico fertur, sed in eo qui describitur centro quo D C linea æqualiter diuiditur, & spacio lineæ C L cōputauimus consequenter sicut & in cæteris differētias distantiarum quæ in zodiaco apparent tanquam proportiones eædem proximè sint, si quis epicycli motum ad prædesignatum excentricum qui zodiaci inæqualitatem facit traducerit. Designetur enim in simili demonstratione primæ oppositionis descriptio ad precedentia L maximę longitudinis figurata. Quoniam ergo N F X angulus æqualis secundum longitudinē motus, hoc est, angulus D F I talium quidem 55.52. demonstratus est. qualium quatuor recti sunt 360. qualiū verò duo recti sunt 360. talium 111.44. etiā arcus lineæ D I, talium 111.44. qualium est circulus qui D F I rectangulo circūscribitur 360. Arcus verò lineæ F I 68.

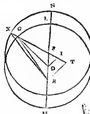



16.ad semicirculum reliquorū, chordæ igitur etiam suæ D I quidem talium erit 99. 20. qualiū est D F quæ rectum angulū subtendit 120. F I autem 67.20. earundem, quare qualium est linea D F quę inter centra est 3.34.& D A excentrici semidiameter 60.taliū etiā erit D I 2,57.& F I 2,0. Quoniā igitē quadratū lineæ D I subtractū à quadrato lineę D A facit quadratū lineæ A I, habebimꝰ et ipsam A I 59.56.earundē, similiter quoniā F I linea æqualis lineæ T I & T E dupla ad I D erit A T tota talium 61,56. qualium est E T 5.54. Idcirco etiam A E quæ rectum angulum subtendit 62. 13. erit earundē, quare qualium est A E quæ rectum angulū subtendit 120, talium etiam erit E T 11,21, & arcus suus talium 10.51. proximè, qualium est circulus qui A E T rectangulo circunscribitur 360. angulus igitur etiā E A T taliū est 10.51. qualiū duo recti sunt 360. ¶ Rursus quoniā qualiū est E T linea 5.54. talium F X quoq; semidiameter excentrici 60. & F T linea 4. & tota T X 64. habebimus etiam E X quæ rectum angulū subtendit 64.16. earundem, qualiū igitē est ipsa E X quę rectū subtendit 120. taliū erit T E 11.2. & arcus suus

talium 10.33. qualiũ est circulus qui rectangulo E T X circũscribitur 360. quare angulus etiam E X T talium est 10.33. qualium duo recti sunt 360. Fuit autem etiã angulus E A T demonstratus 10.51. Erit igitur etiam reliquus A E X differentiæ, quę quęruntur, angulus talium 0 18. qualium duo recti sunt 360. qualium uerò quatuor recti sunt 360. talium 0.9. ¶ Sed stella in prima oppositione apparebat in A E linea gradum unum, et 13. sexagesimas Libræ obtinẽs. Patet igitur si centrum epicycli non deferetur in circulo A L sed in N X, quod esset in puncto X ipsius circuli N X appareretq́ue E X linea præcedens situm A puncti 9. sexagesimis. Obtineret igitur unum gradum Libræ & sexagesimas quatuor.

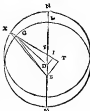



¶ Designetur rursum secũdę oppositionis in simili demonstratione descriptio ad successionem maximæ longitudinis figurata. Quoniam igitur N X arcus excentrici 19. 51. graduum demõstratus est, erit etiam angulus N F X, tum ipse tum D F I qui est in uertice ipsius talium 19. 51. qualiũ quatuor recti sunt 360. qualium uerò duo recti sunt 360. talium 39.42. Quare arcus quoq; lineæ D I talium erit 39.42. qualiũ est circulus qui rectangulo D F I circunscribitur 360. Arcus uerò lineæ F I 140.18. reliquorũ ad semicirculum. Chordę igitur etiam suæ D I quidem talium est 40.45. qualium D F quæ rectum angulum subtendit 120. chorda uerò F I 112.52. earundem, qualium igitur est D F linea 3.34. & D B semidiameter excentrici 60. taliũ etiam D I erit 1.13, & F I 3.21. Et quoniam quadratũ lineę D I subtractum à quadrato lineæ D B facit quadratum lineæ B I, erit etiam ipsa B I 59.59. proximè earundẽ, & similiter quoniam F I linea ęqualis est lineæ I T & E T dupla ad D I, habebimus etiam lineam T B totam talium 63.20. qualiũ est E T 2.26. Idcirco etiam E B quæ rectum angulum subtendit 63.23. earundem, quare qualium est ipsa B E quæ rectum subtendit 120. talium erit E T 4.36. & arcus suus talium 4.24. qualium est circulus qui B E T rectangulo circumscribitur 360. & sic angulus quoq; E B T talium erit 4.24. qualium duo recti sunt 360. Similiter quoniam qualium est X F semidiameter excentrici 60. talium F T linea colligiť 6.42. erit tota linea X T talium 66.42. qualium E T supponebatur 2.26. idcirco est T E X quę rectum angulum subtendit 66.45. earundem erit. Qualium igitur est E X quæ rectum angulũ subtendit 120. talium E T 4.23. & arcus suus talium 4.12. qualium est circulus qui E T X rectangulo circunscribitur 360. quare angulus quoque E X T talium est 4.12. qualium duo recti sunt 360. Est autem demonstratus angulus etiam E B T 4.24. earundem. & reliquus igitur B E X 0.12. earundẽ erit. Qualium uerò quatuor recti sunt 360. talium 0.6. Patet igitur etiam hic quoniam in secunda oppositione stella apperens in E B linea 9.46. grad. Sagittarij obtinebat. Quòd si in linea E X appareret 9.46. eiusdẽ gradus obtineret. Fuit autem dęmonstratum quod etiam in prima oppositione grad. 1. & sexagesimas quatuor Libræ similiter obtinuisset, quare perspicuum est quòd apparens distantia quæ est in prima oppositione ad secundam si ad excentricum N X consideraretur, colligantur 68.42. gradus zodiaci.




¶ Designetur

¶ Designetur similiter tertiæ oppositionis descriptio in eadem cum secunda lineatione. Quoniam igitur arcus N X 57.47. graduũ demonstratus est. Erit etiam angulus N F X, hoc est, D F I, talium 57.43. qualium quatuor recti sunt 360. qualiũ uerò duo recti sunt 360. taliũ 115.26. Quare arcus quoq; lineæ D I taliũ erit 125.26. qualium est circulus qui D F I rectangulo circunscribitur 360. Arcus uerò lineæ F I 64.34. ad semicirculũ reliquorum. Chordæ etiam igitur suæ D I quidem talium erit 101.27. qualium est D F quæ rectum angulum subtendit 120. F I autem 64.6. earundem. Qualium igitur est D F linea 3.34. & D G semidiameter excentrici 60. talium quoque D I quidem erit 3.1. F I autem 1.54. ¶ Et quoniam rursum quadratum lineæ D I subtractum à quadrato lineæ D G facit quadratum lineæ G I, habebimus etiam ipsam G I 59.56. earũdem. Similiter quoniam F I linea æqualis est lineæ T I & E T dupla ad D I, habebimus etiam totam G T talium 61.50. qualium E T linea colligitur 6.2. idcirco etiam E G quæ rectum angulum subtendit 62.8. earundem erit, quare qualium est G E quæ rectum subtendit 120. talium etiam erit E T 11.39. & arcus suus talium 11.9. proximè qualium est circulus qui G E T rectangulo circunscribitur 360. Quare angulus quoque E G T talium erit 11.9. qualium duo recti sunt 260. Similiter quoniam qualium est X F semidiameter excentrici 60. talium F T quoq; colligitur 3.48. habebimus totam quoque lineam X T talium 63.48. qualium erit E T 6.2. idcirco etiam E X rectum angulum subtendẽtem 64.5. earundem, qualium igitur est E X quæ rectũ subtendit 120. talium erit E T 11.18. & arcus suus talium 10.49. qualium est circulus qui rectangulo E T X circũscribitur 360. Quare angulus quoq; E X T talium erit 10.49. qualium duo recti sunt 360. Demonstratus autem est etiam E G T angulus 11.9. earundem. Erit ergo reliquus quoque G E X 0.20, earundem. Qualium uerò quatuor recti sunt 360. talium 0.10. quare quoniam in tertia oppositione stella in E G apparens linea 14.14. Capricorni grad. obtinebat, patet quia si fuisset in linea E X 14.24. eiusdem signi grad. obtinuisset, essetq; rursus apparens à secunda oppositione usque ad [illegible]tiam distantiã ad excentricum N X con[illegible]derata grad. 34.38. has distantias in codẽ theoremate secuti inuenimus lineam quæ est inter centra zodiaci & eius excẽtrici qui æqualem epicycli motum continet li




neam E F talium 6.50 proximè qualium est excẽtrici semidiameter 60. Arcus aũt eiusdem excẽtrici illum quidem qui est à prima oppositione ad maximã longitudinẽ grad. 57.5. illũ uerò qui est ab eadẽ lõgitudine ad secundam quidẽ oppositionem gradus 18.38 ad tertiam uerò 59.30. ¶ Suntq; rursum etiam hinc exactè magnitudines expositæ adinuentæ, propterea quòd differentiæ arcuum zodiaci eædẽ proximè superioribus per hæc quoq; colliguntur, & apparentes distantiæ stellæ cum obseruationibus congruè inueniũtur sicut à similibus apertè nobis patebit. ¶ Designetur enim primæ oppositionis figura in excentrico solum quo epicyclus defertur. Quoniam ergo A F L angulus 57.5. gradus excentrici subtendẽs talium est 57.5. qualium quatuor recti sunt 360. qualiũ uerò duo recti sunt 360. talium & ipse D F I angulus 114.10. erit etiã arcus lineæ D I talium 114.10. qualiũ est circulus qui D F I rectangulo circunscribitur 360. Arcus uerò lineæ F I 65.550. ad semicirculum reliquorũ. Chordæ igitur etiã suæ D I quidem talium erit 100.44. qualium est D F quæ rectum angulum subtendit 120. F I autem 65.13. earundem. Quare qualiũ est D F linea quæ inter cẽtra est 3.25. & D A excẽtrici semidiameter 60. taliũ etiã erit linea D I 2.52. & F I 1.51. & quoniam rursum quadratũ lineæ D I subtractum à quadrato lineæ D A facit quadratum lineæ A I. habebimus etiam ipsam A I 39.56. earundem similiter, quoniã lineæ F

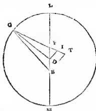
I æqualis

I æqualis est lineæ I T & E T dupla ad D I, habebimus etiam totum A T talium 61.47. qualium E T colligitur 5.44. idcirco etiam A E lineam quæ rectum angulum subtendit 120 talium etiam erit E T 11.5. & arcus suus talium 10. 36. qualiũ est circulus qui A E T rectangulo circunscribitur 360. Quare angulus quoque E A T talium erit 10.36. qualium duo recti sunt 360. sed A F L angulus 114.10. supponebatur, & reliquus igitur A E L 103.34. earundẽ erit. Qualiũ uerò quatuor recti sunt 360. talium 51. 47. totidem ergo gradibus in prima oppositione maximã longitudinẽ stella præcedebat.

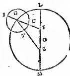
¶Designetur rursum similis secundæ oppositionis figura: quoniam igitur angulus B F L talium est demonstratus 18.38. qualium quatuor recti sunt 360. qualium uerò duo recti sunt 360. talium & ipse angulus D F I 37.16. erit & arcus D I talium 37. 16. qualium est circulus qui D F I rectangulo circunscribitũ 360. Arcus uerò lineæ F I 142. 44. ad semicirculũ reliquorũ. Chordæ igitur etiam suæ D I quidem talium erit 38.20. qualium est D F quæ rectum angulum subtendit 120. F I autem 113.43. earundẽ, qualium igitur est D F linea 3. 25. & D B semidiameter excentrici 60. talium etiam erit I D 1.5. & F I 3,14. & quoniam quadratum lineæ D I subtractum à quadrato lineæ D B facit quadratũ lineæ B I, habebimus etiam lineam B I 59.59. earundem. Similiter quoniam I F linea æqualis est lineæ I T & E T dupla est ad lineã D I, habebimus etiã totã B T talium 63. 13. qualium E T colligitur 2.10. & idcirco etiam lineã E B qua rectus angulus subtenditur 63.15. earundem, qualium igitur est ipsa E B quæ rectum subtendit 120. talium etiam erit T E 4.7. & arcus suus talium 3. 56. qualiũ est circulus qui B E T rectangulo circumscribitũ 360. quare angulus etiam E B T talium erit 3.56. qualium duo recti sunt 360. Sed angulus etiam B F L 37.16. earundem suppositus fuit. Et reliquus ergo B E L earundem erit 33.20. qualiũ uerò quatuor recti sunt 360. talium 16.40. quare in secunda etiam oppositione 16.40. distare ad successionem à maxima lõgitudine stella profectò apparebat. Fuit autem demonstrata etiam in prima oppositione 51. 57. gradibus eandem longitudinem præcedere. Colligitur ergo apparens à prima oppositione ad secundam distantiam qui ab eadem parte capiuntur 68,27. Sicut etiam per obseruationes habuimus.

¶Describatur etiam tertiæ oppositionis figura: quoniam igitur angulus G F L talium 56.30. demonstratus est, qualium quatuor recti sunt 360. qualium uerò duo recti 360. talium etiam ipse angulus D F I 113. erit & arcus lineæ D I talium 113. qualium est circulus qui D F I rectangulo circunscribitur 360. Arcus uerò lineæ F I 67. ad semicirculum reliquorum. Chordæ igitur etiam suæ D I quidem talium est 100. sexagesimarumq; 4. qualium est D F quæ rectum angulum subtendit 120. linea uerò F I 66.14. earundem, quare qualium est D F linea 3,25. & D G excẽtrici semidiameter 60. talium D I quoq; linea erit 2.51. & I F 1.53. quoniam rursus quadratum lineæ D I subtractum à quadrato lineæ D G faciat quadratum lineæ G I habebimus etiam ipsam I G 59. 56. earundem, similiter quoniam F I linea

I lineæ æqualis est lineæ I T & E T duplaad D I habebimus totam G T talium 61.49. qualium G T quoque linea colligitur 5.42. idcirco etiam E G rectum angulum subtendit 62.5. earundem est, qualium igitur est ipsa G E quarectus angulus subtenditur 120. talium etiam erit E T 11.1. & arcus suus talium 10.32. qualium est circulus qui G E T rectangulo circūscribitur 360. Quare angulus etiā E G T talium est 10 32, qualiū duo recti sunt 360. Sed angulus quoq; G F L 113. earundem supponit, & reliquus igit G E L 102.28. earundem erit, qualium uero quatuor recti sunt 360. talium 51.14. tot




ergo gradibus etiam in tertia oppositione stella distabat à maxima longitudine ad successionē. Sed in secunda quoq; oppositione ab eadem longitudine similiter distabat grad. 16.40. quare apparens à secunda oppositione ad tertiam distantia 34.34. ipsius excessus graduum est sicut rursum per obseruationes habet. ¶ Verum quonia in tertia quoque oppositione 14.14. Capricorni grad. stella obtinebat, distabatq; à maxima longitudine ad successionē gradibus 51.14. perspicuum hinc est quod maxima excentricitatis eius longitudo 23. grad Scorpionis obtinebat. Minima uero 23. Tauri per oppositionem. ¶ Quare si centro G epicyclū T I C descripserimus habebimus hinc medium à maxima excentrici longitudine motū epicycli secundū longitudinē demonstratorum graduum 53.30. T C uero arcum epicycli grad. 5.16. propterea quod E G F quoq; angulus taliū 10.32. demōstratus fit, qualiū 360 recti sunt 360. quare I T quoq; arcus à maxima epicycli longitud. ad stellā 174.44 grad. relinquit. In tēpore igit tertiæ oppositionis, hoc est, in 20. anno Adriani Messori, secundū Aegyptios, die 24. stella Saturni secundū medios motus cōsiderata per longitudinē quidē distabat à maxima excentrici longitudine gradibus 56.30. obtinebatq; Capricorni gradus 19.30. Inæqualitatis autē à maxima epicycli longitudine grad. 174.44. quæ nobis erant inuenienda.




*Demonstratio magnitudinis epicycli Saturni. Cap. VI.*

Consequēter rursus ad demonstrādam epicycli magnitudinem cœpimus obseruationē secundo Antonini anno Mechir secundū Aegyptios die 6 sequente 7. ante mediam noctem horis quatuor, erat enim in medio cœli, secundum astrolabiū, ultimus Arietis gradus, & medius Sol 28.41. Sagittarij grad. obtinebat. Tunc igitur stella Saturni ad splendidam sucularum perspecta 9.15. Aquarij gradus obtinebat. Distabat autem à cētro Lunę ad successionē medietate unius grad. proxime. Tantum enim à boreali cōrnu ipsius distabat. Sed Luna secundum medium motum suum obtinebat, tunc grad. Aquarij 8.55. & inæqualitatis à maxima epicycli longitudine 174.15. quare uerus quoq; motus suus 9.40. Aquarij gradus obtinere debebat. apparens autem in Alexandria motus 8.34. graduum erat. Quare sic quoq; stella Saturni quoniā à centro ipsius ad successionem medio gradu proxime distabat 9.15. Aquarij grad 9 obtinere debebat, distareq; ab eadem excētrici longitudine quæ in tam breui tempore nullo motu, de quo curandū sit, progressa est gradibus 76.4.

¶ Quoniam uero tempus quoque à tertia oppositione ad hanc usque obseruationem duorum est Aegyptiacorū annorum & dierum 167. & horarū 8. In quo tempore Saturni

Saturni stella uniuersalius mouetur per longitudinem quidem 39. grad. et sexagesimis 3. Inæqualitatis autem gradibus 134.24 hos grad. si prędictis oppositionis tertiæ locis addiderimus, habebimus in tempore huius obseruationis longitudinis quidem à maxima excentrici longitudine grad. 86.33. Inæqualitatis autem à maxima epicycli longitudine 309.8.

¶ His ita suppositis designetur rursus similis demonstrationis figura quę habeat epicycli quidem situm ad successionem maximę longitudinis excentrici. Stellæ uerò ad pręcedentia maximę longitudinis epicycli consequēter ad expositos ipsorum motus quoniam ergo A F B angulus, hoc est, D F M talium esse supponitur 86.33. qualiū quatuor recti sunt 360. qualium uerò duo recti sunt 360. talium 173.6. erit arcus lineæ D M talium 173.6. qualium est circulus qui D F M rectangulo circunscribitur 360. arcus uerò lineæ F M 6.54. ad semicirculū reliquorum. Chordę etiam igitur suę D M quidem talium erit 119.47. qualium est D F quę rectum angulum subtendit 120. M F autem 7.3. earundem, quare qualium est D F linea quæ inter centra est 3.25. & D B semidiameter excentrici 60. talium, D M quoque linea erit 3.25 proximè, & F M 0.12. & quoniam quadratū lineæ D M subtractum à quadrato lineæ D B facit quadratū lineæ B M, habebimus etiam ipsam B M 59.54. earundē similiter, quoniam linea F M ęqualis est linęę M L & E L dupla ad D M, habebimus etiam totam B L taliū 60, sexagesimarūq; 6. qualium ipsa E L colligitur 6.50. idcirco etiam lineam E B quę rectum angulum subtendit 60.29. earundem, quare qualium est E B quę rectum subtendit 120. talium etiam erit E L linea 13.33. & arcus suus taliū 12.58, qualium est circulus qui B E L rectangulo circunscribitur 360. angulus igitur etiam E B L talium est 12.58. qualium duo recti sunt 360. sed angulus quoq; A F B 173.6. earundem supponitur, & reliquus igitur A E B 160. sexagesimarumq; octo earundē erit, sed angulus A E C qui apparentem stellæ à maxima longitudine distantiam continet 76.4. talium suppositus est qualiū recti sunt 360. qualiū uerò duo recti sunt 360. talium 152.8. & reliquum igitur C E B angulum 8.0. earundem habebimus, arcus igitur etiam lineæ B N talium erit 8. qualium est circulus qui B E N rectangulo circunscribitur 360. ipsa uerò linea B N talium 8 22. qualium est E B quæ rectum angulū subtendit 120. quare qualiū est B E linea 60.29. & semidiameter excentrici 60 talium etiam erit B N 4.13.

¶ Rursus quoniam stella distabat à maxima epicycli longitudine gradibus 109.8. erit reliquus quoque arcus I C graduum 50.52. angulus igitur etiam I B C talium est 50.52 qualium quatuor recti sunt 360. qualium uerò duo recti sunt 360. talium 101.44. erat autem etiam E B F, hoc est, I B T angulus 12.58 & reliquus igitur T B C taliū erit 88.46. qualium angulus C E B demonstratus est 8. reliquum ergo etiam B C N angulum 80.46. earundem habebimus, quare arcus quoque lineæ B N talium erit 80.46. qualiū est circulus qui B C N rectangulo circunscribitur 360. ipsa uerò linea B N talium 77.45. qualiū est B C quæ rectum angulū subtendit 120. qualium igitur B N linea 4.13. demonstrata est, & semidiameter excentrici 60. talium habebimus B C semidiametrum epicycli 6.30. proximè collectumq; ita nobis est quòd maxima Saturni longitudo 23. gradus Scorpiōis in principio imperij Antonini obtinebat, quodq; qualium est semidiameter deferētis epicyclū excentrici 60. talium

taliũ etiã est quæ est in cẽtro zodiaci & excẽtrici 60. motũ æqualem facit 6.50. & semidiameter epicycli 6,30. earũdem quæ nobis erant inuenienda.

*De periodicorum Saturni motuum emendatione.* Cap. VII.

Cum autem reliquum sit ut emendationem periodicorũ motuũ demõstremus, cœpimus ad hæc rursus unam de priscis obseruationibus quam non ambiguè conscriptam reperimus. In qua declarat quòd in 82. anno (secũdũ Chaldæos) Xãthici die quinto uesperi, fuit Saturni stella sub australi Virginis humero digitis duob. & est annus à Nabonassaro 519. Tybi secundũ Aegyptios dies 14. uesperi in quo Solẽ mediũ inuenimus, in 6. 10. grad. Pisciũ fuisse, sed fixa etiam quæ est in australi Virginis humero, in nostro quidem obseruationis tempore in 13. 10. Virginis gradibus erat, in tẽpore autem obseruationis expositę, quoniã annis 366. cõgruunt fixarũ motui gradus 3. 40. Tunc manifestum est quòd eius locus erat in Virginis gradibus 9.30. Totidem igitur Saturni stella etiã obtinebat, propterea quòd australior erat quàm ipsa fixa duobus digitis. ¶ Similiter quoniã maxima eius lõgitudo in 23. gradus Scorpionis tẽpore nostro esse demonstrata est, debebat tempore obseruationis expositę 19.20. Scorpionis grad. obtinuisse, unde colligitur quòd apparẽs stella tunc à maxima illius temporis longitudine distabat in zodiaco gradibus 290. 10. medius uerò Sol ab eadẽ longitudine gradibus 106.50. ¶ His suppositis designetur rursum similis demonstrationis figura quæ epicycli situm ad præcedẽtia maximæ longitudinis excentrici habeat, Solis uerò ad præcedẽntia minimæ longitudinis, æquidistantemq; ipsi lineam à cẽtro epicycli ad stellam, quoniam igitur Saturni stella præcedere maximã longitudinem cernebatur, reliquis ad unũ circulum gradibus 69. 50. erit etiam A E T angulus quum sit in centro zodiaci talium 69.50. qualiũ quatuor recti sunt 360. qualiũ uerò duo recti sunt 360. talium 139.40. sed A E L solaris distãtiæ angulus talium 106. 50. esse supponitur, qualium quatuor recti sunt 360. qualium uerò duo recti sunt 360. taliũ 213.40. Totus igitur angulus L E T, hoc est, E T B, æquidistantes enim sunt L E & T B lineæ, talium est 353.20. qualium duo recti sunt 360. & reliquus B T N 6.40. earundem, quare arcus etiam lineæ B N talium est 6.40. qualiũ est circulus qui T B N rectangulo circunscribitur 360. chorda uerò B N taliũ 6.58. qualium est B T quæ rectum angulum subtendit 120. qualium igitur est B T semidiameter epicycli 6.30. talium erit linea B N 0.23. similiter quoniam angulus A E T taliũ est 139.40. qualium duo recti sunt 360. & E D M angulus 40.20. earundem, erit etiam arcus lineę D M talium 139. 40. qualiũ est circulus qui D E M rectangulo circunscribit 360. ipsa uerò linea D M talium 112. 39. qualium est E D quæ rectum angulum subtendit 120. quare qualium est E D linea quę inter centra est 3. 25. & D E semidiameter excentrici 60. talium erit D M, hoc est, X N 3.12. Tota uerò B N X linea 3. 35. taliũ qualium est F B quæ rectum angulum subtendit 60. qualium igitur est D B quæ rectũ angulũ subtẽdit 120. taliũ etiã erit B X 7.10. & arcus suus 6. 52. talium qualium est circulus qui D B X rectangulo circunscribitur 360. quare angulus etiam B D X talium est 6.50. qualium duo recti sunt 360. et reliquus B D M 173,8. earundem.

¶ Totus uerò angulus B D E 213.28. similiter & reliquus B D A 146.32. earundem, quare arcus etiam lineæ F C taliũ erit 146.32. qualium est circulus qui D F C rectangulo circũscribitur 360. arcus autem lineæ D C 33.28 ad semicirculum reliquorum. Chordæ igitur etiam suæ F C quidem taliũ erit 114.55. qualium est D F quæ rectũ angulum subtendit 120. D C uerò 34.33. earundem, quare qualium est D F quæ inter centra est 3.25. & D B semidiameter excentrici 60. talium, F C quoque erit 3.17. & D C .0.59. reliqua uerò linea C B taliũ 59.1, qualium F C est 3.17. idcirco etiam F B quæ rectum angulum subtendit 59.6. earũdem, quare qualium est F B quæ rectum subtendit 120. talium erit F C 6.40. & arcus suus talium 6.22. qualiũ est circulus qui B F C rectangulo circũscribitur 360. quare angulus quoque F B C talium est 6.22. qualium duo recti sunt 360. erat autẽ etiam A D B angulus 146.32. totum igitur A F B angulum qui medium secũdum longitudinem motum continet 152.54. earundẽ habebimus, qualium uerò duo recti sunt 360. talium 76.27. quas ob res Saturni stella in obseruationis expositæ tempore distabat secundum mediæ longitudinis motũ à maxima longitudine gradibus 283.33. & obtinebat gradus Virginis 2.53. Verùm quoniam Solis etiam medius motus graduũ supponitur 106.50. si 360. unius circuli gradus addiderimus, & à factis 466.50. longitudinis gradus 283.33. subtraxerimus, habebimus in eodem tempore gradus etiam inæqualitatis à maxima longitudine 183.17.

¶ Quoniam igitur in tempore obseruationis expositæ quod fuit in 519. anno à Nabonassaro Tybi die 14. uesperi demonstrata est Saturni stella distare à maxima epicycli longitudine gradibus 183.17. In tempore uerò tertiæ oppositiõis, hoc est, in anno 883. à Nabonassaro Mesori 24. in meridie gradibus 174.44. patet quòd in tẽpore annorum Aegyptiacorũ 364. & dierum 219. mota est (post 357. integros circulos) gradibus inæqualitatis 351.27. quot ferè ab expositis medijs motibus rursum colliguntur.

| Anni. | Dies. | Horæ. |
|---|---|---|
| 364. | 219 | 18. |

Hinc enim etiam diurnũ medium motum constituimus diuisa multitudine graduum, in multitudinem dierum.

*De locis periodicorum Saturni motuum in tempore Nabonassari.* Cap. VIII.

QVoniam igitur à primo etiam Nabonassari anno Thot, secundum Aegyptios, die primo in meridie usq; ed expositã priscã obseruationem tẽpus interfuit Aegyptiacorũ annorum 518. dierũ 113. & horarũ 6. quo tempore (reiectis integris circulis) cõtinetur motus secundũ longitudinẽ graduum 216.10. & inæqualitatis 149.15. si hos grad. à locis in obseruatiõe habitis subtraxerimus, habebimus in tẽpore Nabonassari stellam Saturni medio motu secundũ longitudinẽ in gradib. Capricorni 26.43. inæqualitatis aũt à maxima epicycli longitudine habebim⁹ grad. 34.2. et per eandẽ maximã q́q; epicycli lõgitudinẽ in Scorpionis gradibus 14.10. quæ nobis erat inueniẽda.

Gauric.

*¶ Babylone primus annus iam absolutus à primo Nabonassari regno 438 integros complectitur annos, quemadmodum ab Euthimonis octodenaria ad primũ annum colliguntur anni 315 Et usq; ad octodenariæ Eudoxi primum annum 353. ¶ Ad primum uerò annũ ab Alexandri obitu 425. ¶ Ad Dionysij demq; primum annum (quem ab æstiuo solstitio auspicabatur) 463.*

*Quomodo à periodicis motibus apparentes ac ueri per lineas capiuntur.* Cap. IX.

QVòd uerò etiã cõuersim datis periodicis arcub. tum eo qui æqualẽ excẽtrici motũ cõtineat, tũ arcu epicycli, apparẽtes hinc q́q; stellarũ motus facilè per lineas capiantur, per eandem nobis perspicuũ erit. ¶ Si enim in simplici excentrici & epicycli descriptiõe cõiunxerim⁹ lineas F B T & E B I dato medio motu lõgitudinis, hoc est, angulo A F B, dabũtur (secundum utrasq; suppositiones per ea quæ demõstrata sunt) tam angulus A E B & E B F, hoc est, I B T quàm proportio lineæ E B ad semidiametrum epicycli, stella enim, exẽpli gratia, in C pũcto epicycli supposita coniunctisq; lineis E C & B C datoq; arcu T C si nõ quemadmodũ in cõuersa demõstratione à cẽtro epicycli ad lineã E C, sed à pũcto C ubi stella est, lineã E B duxerimus ppẽdicularẽ C L, erit etiã totus angulus I B C datus, & ideirco proportio quoq; C L & L B linearũ ad lineas E B & B C, & cõsequenter totius E L B lineæ proportio ad lineã L C dabitur, quare angulo quoq; C E L dat[illegible], cuius angulus A B C nobis collectus e[illegible], contine

bitq;

bitq; apparentem stella à maxima longitudine distantiam.

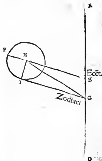
De faciendis inæqualitatum tabulis. Cap. X.

VErùm ne semper apparentes motus per lineas computemus, hic enim modus propositũ quidẽ exquiri è demonstrat. Sed durior atque difficilior ad computationes est, cõposuimus q; utiliter & quàm proximè ueritati potuimus tabulã p singulos quinq; planetarũ quæ inæqualitates eorum particulariter collatas continet, ut datis periodicis motibus à maxima singulorum longitudine apparẽtes quoque motus facilè per eas cõputemus, est autẽ unaquæq; tabula rursum (mediocritatis causa) uersuum 45. & ordinum octo, quorum duo primi numeros mediorum motuum (sicut etiam in Sole ac Luna) continebũt. Ita ut in primo 180. gradus à maxima longitudine conscribantur. ¶ In secundo reliqui ad semicirculum 180. ab inferioribus ad superiora, sic numerus graduum 180. in ultimo utriusq; ordinis uersu conscribetur: fecimus autẽ incrementa in ipsis in quidecim quidem primis uersibus per sex gradus. In 30. uero sequẽtibus per partes 3 quã excessus etiã arcuũ inæqualitatis iuxta quidem maximas longitudines minus inter se differunt. Iuxta uerò minimas citius differentiam inter se accipiunt. ¶ De duobus autẽ ordinibus qui deinceps sunt, tertius quidem continebit additiones subtractionesq; factas propter excentricitatem maiorem in numeris congruentibus medij secundũ longitudinũ motus simpliciter tamen captas, quasi centrum epicycli defereret in excẽtrico quo motus æqualis cõtinetur. ¶ Quartus autẽ & quintus collectas additionum subtractionumue differentias, propterea quòd nõ in dicto excentrico, sed in alio centrum epicycli defertur. Modus uerò per quem utrumq; istorum & simul, & seorsum per lineas inuenitur per multa iam nobis exposita theoremata facilis intellectu est. ¶ Hic tamen ut hac inæqualitatis zodiaci æquatio ante oculos ponatẽ, in duobus ordinib. exposita est, quãuis ad usum etiam unus ordo ex additione subtractioneue collectus sufficeret, singuli autẽ ordines de tribus qui deinceps sequũtur factas penes epicyclum additiones subtractionesq; continebunt, quæ tursum simpliciter captæ sunt, & quasi maximæ minimæq; lõgitudines in quibus captæ sunt ad uisus nostri distantiam considerentur, qui etiam demonstrationis modus facilis intellectu facius est per theoremata nobis exposita. Medius igitur horum trium ordinum, sextus autẽ à primo, additiones subtractionesue (quę per proportiones mediarũ longitudinum colligũtur) continebit. ¶ Quintus uerò excessus additionum subtractionumq;, qui fuit in eisdem arcubus maximæ longitudinis ad mediam. ¶ Septimus autem excessuũ minimæ longitudinis ad mediam, qui in additionibus atq; subtractionibus similiter fiunt. ¶ Demonstratũ enim nobis est qualiũ semidiameter epicycli est in Saturno quidem (rursus enim iam à superioribus incepimus) 6.30. ¶ In Ioue autem 11.30. ¶ In Marte uerò 39.30 ¶ In Venere 43.10. ¶ Et in Mercurio 22.30. talium mediam omnium longitudinẽ esse 60. quæ scilicet ad semidiametrũ deferẽtis epicyclum excentrici consideratur. ¶ Maximam uerò quæ ad centrum zodiaci consideratur. ¶ In Saturno quidem 63.25. ¶ In Ioue autẽ 62.45. ¶ In Marte 66. ¶ In Venere 61.15. ¶ In Mercurio 69. ¶ Minimam similiter in Saturno quidem 56.35. ¶ In Ioue autem 51.15. ¶ In Marte 54. ¶ In Venere 58.45. ¶ In Mercurio 55.54.

Semidiameter planet. in longitudinibus.

| | Medius | | Maxima | | Minima | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ♄ | 6 | 30 | 63 | 25 | 36 | 35 |
| ♃ | 11 | 30 | 62 | 45 | 51 | 51 |
| ♂ | 39 | 30 | 66 | 0 | 54 | 0 |
| ☉ | 43 | 10 | 61 | 15 | 58 | 45 |
| ☿ | 22 | 30 | 69 | 0 | 55 | 34 |

¶ Vltimus aũt octauusq́ ordo positus nobis est ad capiẽdas ꝓportionales exponendorũ excessuũ partes, quando epicycli nõ sunt in ipsis medijs, aut maximis, aut minimis lõgitudinib. sed in medijs inter eas trãsitibus, facta uerò huius etiã æquationis cõputatio nobis est ad solas additiões subtractionesué maximas quæ fiũt in singulis intermedijs longitudinibus à lineis, quæ à uisu nostro ad epicycli contactũ exeunt. Nulla enim differentia (de qua curandũ sit) differt excessuũ magnitudo in particularibus epicycli arcubus, ab excessibus qui fiunt in additionibus atque subtractionibus maximis. ¶ Verùm ut clarius fiat quod dicitur, utq́ uia doctrinę huius aperiatur. Ducatur recta linea quæ est per utraq́ centra zodiaci uidelicet, & eius excentrici qui æqualem epicycli continet motum. Sitq́ A B G D linea, & sit G quidem zodiaci cẽtrum, B aũt excentrici, qui facit epicycli motum æqualem, & protracta linea B E F describat circa E centrum epicyclus F I, producaturq́ à puncto G tãgens ipsam linea G I & coniungatur linea G E, & perpendicularis E I, supponaturq́, gratia exempli, centrũ epicycli in omnibus quinq́ planetis distare à maxima excentricitatis longitudine, secundum mediũ motum gradibus 30. quoniam igitur (ne sæpius eadem repetentes longior nobis computatio hæc fiat) in superioribus multa nobis theoremata, & cũm de Mercurio & cũm de reliquis diceremus demõstratum est, quòd dato angulo A B E, dať etiã proportio G E lineæ ad semidiametrum epicycli, hoc est, ad lineam I E quæ proportio colligitur per computationes factas in singulis supposito nunc angulo A B E taliũ 30. qualiũ quatuor recti sunt 360. ¶ In Saturno quidẽ 63.2. ad 6.30. ¶ In Sole autem 62.26 ad 11.30. ¶ In Marte 65.24. ad 39.30. ¶ In Venere 61.26. ad 43 10. ¶ In Mercurio 66.35. ad 22.30. ¶ Habebimus angulũ etiã E G I qui maximã additionem subtractionem ue (quæ tunc penes epicyclũ fit) continet, qualium quatuor recti sunt 360. talium in Saturno 5.55.30. ¶ In Ioue. 10.36.30. ¶ In Marte 37.9. ¶ In Venere 44.56.30. ¶ In Mercurio 19.45.0. colligũtur autem etiam maximę additiones subtractionesuè quę in medijs longitudinibus fiunt, secundũ proportiones paulo antè positas congruenter ad expositum stellarum ordinem (ne eadem repetamus) graduum 6.13. ¶ Et 11.3. ¶ Et 46.10. ¶ Et 22.2. ¶ In maximis uerò longitudinibus graduũ 5.53. & 10.34. & 36.45. & 44.48. & 19.2. ¶ In minimis autẽ graduũ 6.36. & 11.35. & 47.1. & 47.17 & 23.53. & sic quę fiunt in maximis long. [illegible]dinibus differunt ab ijs quæ in medijs fiunt gradib. 0.20. & 0.29. & 4.25. & 1.12. & 3.0. ¶ Quæ uerò in minimis fiũt gradibus 0.23. & 0.32. & 5.51. & 1.17. & 1.51. ¶ Quoniam ergo quæsitarum lõgitudinum additiones subtractionesuè minores fiunt in medijs longitudinibus differuntq́ ab ipsis gradib. 0.17. & 0.26.30. & 4.1. & 1.3.30. & 2.17.

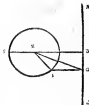



¶ Hæ autem differentię integrorum excessuum qui expositi sunt, mediarum lõgitudinum ad maximas sexagesimas sunt. ¶ In Saturno quidem 52.30. ¶ In Ioue autem 54.50. ¶ In Marte 54.34. ¶ In Venere 52.55. ¶ In Mercurio 45 40.

Differentiæ

| Differentię. | m | 2ª |
|---|---|---|
| ♄ | 52 | 30 |
| ♃ | 54 | 50 |
| ♂ | 54 | 34 |
| ☉ ♀ | 52 | 55 |
| ☿ | 45 | 40 |

Totidem ſexageſimas in in octauis ſingulorum tabularum ordinibus in uerſu qui habet numerum 30. graduum periodicæ longitudinis appoſuimus. In longitudinibus autem quæ maiores additiones ſubtractionesúe habent quàm mediatum longitudinum ſint, collectos ipſarum exceſſus in ſexageſimas ſimiliter rurſum reſoluimus, reſpectu tamen ad integros exceſſus qui in minimis longitudinibus et non in maximis fiunt. eodem modo in cæteris etiam planetarum locis per ſex gradus mediæ longitudinis ſexageſimas integrorum exceſſuum comparauimus, & congruentibus appoſuimus numeris, eadē enim ad ſenſum, ut dixi mus. differentiarū accommodatur proportio etiam ſi motus ſtellarū non in maximis epicycli additionibus ſubtractionibusúe fiant, ſed in alijs etiam partibus ſuis. ¶ Eſt autem quinque tabularum compoſitio hæc.



**Tabula æquationis ♄ in longitudine.**

Maxima longitudo ♄ 14. 10. m.

| 1ª | 2ª | 3ª | | 4ª | | 5ª | | 6ª | | 7ª | | 8ª | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Numeri Communes | | Long. addit. subtractioe | | Differentia addenda subtrahēda | | Differentia subtrahēda | | Inæql addē. subtrahēda | | Differentia addenda subtrahēda | | Sexages. subtrahen. addendæ | |
| G | G | G | M | G | M | G | M | G | M | G | M | M | 2ª |
| 6 | 354 | 0 | 37 | 0 | 2 | 0 | 2 | 0 | 36 | 0 | 2 | 60 | 0 |
| 12 | 348 | 1 | 13 | 0 | 4 | 0 | 4 | 1 | 11 | 0 | 4 | 58 | 30 |
| 18 | 342 | 1 | 49 | 0 | 6 | 0 | 5 | 1 | 45 | 0 | 7 | 57 | 0 |
| 24 | 336 | 2 | 23 | 0 | 8 | 0 | 7 | 2 | 18 | 0 | 9 | 55 | 30 |
| 30 | 330 | 2 | 19 | 0 | 9 | 0 | 8 | 2 | 50 | 0 | 11 | 52 | 30 |
| 36 | 324 | 3 | 29 | 0 | 10 | 0 | 10 | 3 | 20 | 0 | 13 | 49 | 30 |
| 42 | 318 | 3 | 59 | 0 | 11 | 0 | 11 | 3 | 49 | 0 | 15 | 46 | 30 |
| 48 | 312 | 4 | 28 | 0 | 11 | 0 | 12 | 4 | 47 | 0 | 17 | 43 | 30 |
| 54 | 306 | 4 | 55 | 0 | 10 | 0 | 14 | 4 | 42 | 0 | 19 | 39 | 0 |
| 60 | 300 | 5 | 20 | 0 | 9 | 0 | 15 | 5 | 4 | 0 | 20 | 34 | 0 |
| 66 | 294 | 5 | 42 | 0 | 8 | 0 | 17 | 5 | 25 | 0 | 20 | 30 | 0 |
| 72 | 288 | 6 | 0 | 0 | 7 | 0 | 18 | 5 | 42 | 0 | 21 | 24 | 0 |
| 78 | 282 | 6 | 14 | 0 | 5 | 0 | 18 | 5 | 15 | 0 | 21 | 18 | 0 |
| 84 | 276 | 6 | 24 | 0 | 3 | 0 | 19 | 6 | 5 | 0 | 22 | 12 | 0 |
| 90 | 270 | 6 | 30 | 0 | 1 | 0 | 19 | 6 | 12 | 0 | 22 | 4 | 30 |
| 93 | 267 | 6 | 31 | 0 | 0 | 0 | 20 | 6 | 12 | 0 | 23 | 0 | 45 |
| | | | | Subtrahen. | | | | | | | | Addendæ | |
| 96 | 264 | 6 | 32 | 0 | 2 | 0 | 20 | 6 | 13 | 0 | 23 | 2 | 32 |
| 99 | 261 | 6 | 31 | 0 | 3 | 0 | 20 | 6 | 12 | 0 | 24 | 5 | 11 |
| 102 | 258 | 6 | 30 | 0 | 4 | 0 | 21 | 6 | 12 | 0 | 24 | 9 | 50 |
| 105 | 255 | 6 | 27 | 0 | 5 | 0 | 21 | 6 | 9 | 0 | 24 | 11 | 45 |
| 108 | 252 | 6 | 23 | 0 | 6 | 0 | 20 | 6 | 5 | 0 | 25 | 14 | 21 |
| 111 | 249 | 6 | 19 | 0 | 7 | 0 | 20 | 6 | 0 | 0 | 25 | 16 | 58 |
| 114 | 246 | 6 | 14 | 0 | 8 | 0 | 20 | 5 | 15 | 0 | 24 | 19 | 31 |
| 117 | 243 | 6 | 7 | 0 | 9 | 0 | 19 | 5 | 48 | 0 | 24 | 22 | 11 |
| 120 | 240 | 5 | 30 | 0 | 10 | 0 | 19 | 5 | 40 | 0 | 23 | 24 | 47 |
| 123 | 237 | 5 | 30 | 0 | 10 | 0 | 19 | 5 | 31 | 0 | 23 | 27 | 24 |
| 126 | 234 | 5 | 39 | 0 | 11 | 0 | 18 | 5 | 21 | 0 | 22 | 30 | 0 |
| 129 | 231 | 5 | 27 | 0 | 11 | 0 | 18 | 5 | 10 | 0 | 22 | 32 | 37 |
| 132 | 228 | 5 | 14 | 0 | 12 | 0 | 17 | 4 | 18 | 0 | 21 | 35 | 13 |
| 135 | 225 | 5 | 0 | 0 | 12 | 0 | 17 | 4 | 45 | 0 | 20 | 37 | 50 |
| 138 | 222 | 4 | 45 | 0 | 12 | 0 | 16 | 4 | 31 | 0 | 19 | 40 | 26 |
| 141 | 219 | 4 | 29 | 0 | 12 | 0 | 15 | 4 | 16 | 0 | 18 | 43 | 3 |
| 144 | 216 | 4 | 1 | 0 | 12 | 0 | 14 | 4 | 0 | 0 | 17 | 45 | 39 |
| 147 | 213 | 3 | 14 | 0 | 12 | 0 | 14 | 3 | 43 | 0 | 15 | 47 | 37 |
| 150 | 210 | 3 | 35 | 0 | 11 | 0 | 12 | 3 | 25 | 0 | 14 | 49 | 34 |
| 153 | 207 | 3 | 16 | 0 | 11 | 0 | 11 | 3 | 7 | 0 | 13 | 51 | 32 |
| 156 | 204 | 2 | 56 | 0 | 10 | 0 | 10 | 2 | 48 | 0 | 12 | 53 | 29 |
| 159 | 201 | 2 | 35 | 0 | 9 | 0 | 9 | 2 | 29 | 0 | 11 | 54 | 48 |
| 162 | 198 | 2 | 15 | 0 | 8 | 0 | 7 | 2 | 9 | 0 | 10 | 56 | 6 |
| 165 | 195 | 1 | 53 | 0 | 7 | 0 | 6 | 1 | 48 | 0 | 8 | 57 | 24 |
| 168 | 192 | 1 | 31 | 0 | 6 | 0 | 5 | 1 | 27 | 0 | 7 | 58 | 22 |
| 171 | 189 | 1 | 9 | 0 | 5 | 0 | 5 | 1 | 6 | 0 | 5 | 59 | 21 |
| 174 | 186 | 0 | 47 | 0 | 3 | 0 | 4 | 0 | 45 | 0 | 4 | 60 | 0 |
| 177 | 183 | 0 | 24 | 0 | 2 | 0 | 2 | 0 | 23 | 0 | 2 | 60 | 0 |
| 180 | 180 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 60 | 0 |
| | | | | | | Longitudo Maxima | | Lōgitudinis Mediæ | | Longitudo Minima | | | |

Tabula æquationis ♃ in longitudine.

Maxima longitudo ♃ 2.9. ♍.

| 1ª | 2ª | 3ª | | 4ª | | 5ª | | 6ª | | 7ª | | 8ª | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Numeri communes | | Longit. addit. subtract. | | Differentia addenda | | Differentia subtrahēda | | Inæqu. addi. subtractioue | | Differētia addenda | | Sexages. subtrahē, addēdæue | |
| G | G | G | M | G | M | G | M | G | M | G | M | M | 2ª |
| 6 | 354 | 0 | 30 | 0 | 1 | 0 | 2 | 0 | 58 | 0 | 2 | 60 | 0 |
| 12 | 348 | 1 | 0 | 0 | 2 | 0 | 5 | 1 | 56 | 0 | 5 | 58 | 18 |
| 18 | 342 | 1 | 30 | 0 | 3 | 0 | 7 | 2 | 52 | 0 | 7 | 57 | 16 |
| 24 | 336 | 1 | 58 | 0 | 4 | 0 | 9 | 3 | 48 | 0 | 9 | 56 | 14 |
| 30 | 330 | 2 | 26 | 0 | 5 | 0 | 11 | 4 | 42 | 0 | 11 | 54 | 52 |
| 36 | 324 | 2 | 52 | 0 | 6 | 0 | 13 | 5 | 34 | 0 | 13 | 51 | 43 |
| 42 | 318 | 3 | 17 | 0 | 7 | 0 | 15 | 6 | 25 | 0 | 15 | 47 | 35 |
| 48 | 312 | 3 | 40 | 0 | 7 | 0 | 17 | 7 | 12 | 0 | 18 | 43 | 27 |
| 54 | 306 | 4 | 1 | 0 | 7 | 0 | 19 | 7 | 17 | 0 | 20 | 39 | 19 |
| 60 | 300 | 4 | 20 | 0 | 6 | 0 | 21 | 8 | 37 | 0 | 22 | 32 | 8 |
| 66 | 294 | 4 | 37 | 0 | 5 | 0 | 23 | 9 | 14 | 0 | 24 | 28 | 58 |
| 72 | 288 | 4 | 11 | 0 | 4 | 0 | 24 | 9 | 46 | 0 | 26 | 26 | 45 |
| 78 | 282 | 5 | 2 | 0 | 3 | 0 | 25 | 10 | 13 | 0 | 28 | 17 | 35 |
| 84 | 276 | 5 | 9 | 0 | 2 | 0 | 26 | 10 | 35 | 0 | 30 | 14 | 23 |
| 90 | 270 | 5 | 14 | 0 | 1 | 0 | 26 | 10 | 11 | 0 | 31 | 4 | 8 |
| 93 | 267 | 3 | 15 | 0 | 0 | 0 | 27 | 10 | 57 | 0 | 31 | 1 | 50 |
| | | | | Subtrahendæ | | | | | | | | Addendæ | |
| 96 | 264 | 5 | 16 | 0 | 1 | 0 | 27 | 11 | 0 | 0 | 32 | 1 | 12 |
| 99 | 261 | 5 | 15 | 0 | 1 | 0 | 27 | 11 | 2 | 0 | 32 | 5 | 9 |
| 102 | 258 | 5 | 14 | 0 | 2 | 0 | 28 | 11 | 3 | 0 | 32 | 8 | 26 |
| 105 | 255 | 5 | 12 | 0 | 2 | 0 | 28 | 11 | 1 | 0 | 33 | 11 | 43 |
| 108 | 252 | 5 | 9 | 0 | 3 | 0 | 29 | 10 | 59 | 0 | 33 | 15 | 0 |
| 111 | 249 | 5 | 5 | 0 | 4 | 0 | 29 | 10 | 53 | 0 | 33 | 17 | 49 |
| 114 | 246 | 5 | 0 | 0 | 5 | 0 | 30 | 10 | 45 | 0 | 34 | 20 | 37 |
| 117 | 243 | 4 | 14 | 0 | 5 | 0 | 30 | 10 | 35 | 0 | 34 | 23 | 26 |
| 120 | 240 | 4 | 47 | 0 | 6 | 0 | 30 | 10 | 24 | 0 | 34 | 26 | 15 |
| 123 | 237 | 4 | 39 | 0 | 6 | 0 | 29 | 10 | 10 | 0 | 33 | 29 | 30 |
| 126 | 234 | 4 | 30 | 0 | 7 | 0 | 29 | 9 | 54 | 0 | 33 | 31 | 12 |
| 129 | 231 | 4 | 20 | 0 | 7 | 0 | 28 | 9 | 36 | 0 | 32 | 34 | 41 |
| 132 | 228 | 4 | 9 | 0 | 8 | 0 | 28 | 9 | 16 | 0 | 32 | 37 | 30 |
| 135 | 225 | 3 | 18 | 0 | 8 | 0 | 27 | 8 | 54 | 0 | 31 | 40 | 19 |
| 138 | 222 | 3 | 46 | 0 | 8 | 0 | 26 | 8 | 30 | 0 | 30 | 43 | 7 |
| 141 | 219 | 3 | 33 | 0 | 8 | 0 | 25 | 8 | 4 | 0 | 28 | 45 | 28 |
| 144 | 216 | 3 | 20 | 0 | 7 | 0 | 23 | 7 | 36 | 0 | 26 | 47 | 49 |
| 147 | 213 | 3 | 5 | 0 | 7 | 0 | 22 | 7 | 6 | 0 | 25 | 49 | 42 |
| 150 | 210 | 2 | 11 | 0 | 6 | 0 | 21 | 5 | 34 | 0 | 23 | 51 | 34 |
| 153 | 207 | 2 | 36 | 0 | 6 | 0 | 19 | 6 | 0 | 0 | 21 | 52 | 18 |
| 156 | 204 | 2 | 20 | 0 | 5 | 0 | 17 | 5 | 24 | 0 | 19 | 54 | 22 |
| 155 | 201 | 2 | 4 | 0 | 5 | 0 | 15 | 4 | 47 | 0 | 17 | 55 | 47 |
| 162 | 198 | 1 | 47 | 0 | 4 | 0 | 13 | 4 | 9 | 0 | 15 | 57 | 11 |
| 165 | 195 | 1 | 30 | 0 | 3 | 0 | 11 | 3 | 29 | 0 | 13 | 57 | 40 |
| 168 | 192 | 1 | 13 | 0 | 2 | 0 | 9 | 2 | 49 | 0 | 10 | 58 | 13 |
| 171 | 189 | 0 | 15 | 0 | 2 | 0 | 7 | 2 | 7 | 0 | 8 | 58 | 30 |
| 174 | 186 | 0 | 37 | 0 | 1 | 0 | 5 | 1 | 25 | 0 | 5 | 59 | 4 |
| 177 | 183 | 0 | 18 | 0 | 1 | 0 | 3 | 0 | 43 | 0 | 3 | 59 | 32 |
| 180 | 180 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 60 | 0 |
| | | | | | | Longitudo Maxima | | Lōgitudinis Mediæ | | Longitudo Minima | | | |

Tabula æquationis ♂ in longitudine.

Maxima longitudo ♂ 16.40.♍.

| 1ª | 2ª | 3ª | | 4ª | | 5ª | | 6ª | | 7ª | | 8ª | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Numeri communes | | Lõgit. addi. subtr.ſci. | | Differentia addenda | | Differentia ſubtrahẽda | | Inæqu. addi. ſubtractioue | | Differentia addenda | | Sexageſ. ſubtrahẽ. addẽdæue | |
| G | G | G | M | G | M | G | M | G | M | G | M | M | 2ª |
| 6 | 354 | 1 | 0 | 0 | 5 | 0 | 8 | 2 | 21 | 0 | 9 | 59 | 53 |
| 12 | 348 | 2 | 0 | 0 | 10 | 0 | 16 | 4 | 46 | 0 | 18 | 58 | 59 |
| 18 | 342 | 2 | 16 | 0 | 15 | 0 | 24 | 7 | 8 | 0 | 28 | 57 | 51 |
| 24 | 336 | 3 | 16 | 0 | 20 | 0 | 33 | 9 | 30 | 0 | 37 | 56 | 36 |
| 30 | 330 | 4 | 12 | 0 | 24 | 0 | 45 | 11 | 11 | 0 | 46 | 54 | 34 |
| 36 | 324 | 5 | 46 | 0 | 27 | 0 | 51 | 14 | 11 | 0 | 16 | 52 | 11 |
| 42 | 318 | 6 | 39 | 0 | 28 | 1 | 0 | 16 | 29 | 1 | 6 | 49 | 28 |
| 48 | 312 | 7 | 28 | 0 | 29 | 1 | 9 | 18 | 46 | 2 | 16 | 46 | 17 |
| 54 | 306 | 8 | 14 | 0 | 28 | 1 | 18 | 21 | 0 | 1 | 28 | 42 | 18 |
| 60 | 300 | 8 | 57 | 0 | 27 | 1 | 27 | 23 | 13 | 1 | 40 | 38 | 8 |
| 66 | 294 | 9 | 36 | 0 | 24 | 1 | 37 | 25 | 22 | 2 | 53 | 33 | 26 |
| 72 | 288 | 10 | 9 | 0 | 20 | 1 | 46 | 27 | 29 | 2 | 6 | 28 | 20 |
| 78 | 282 | 10 | 38 | 0 | 15 | 2 | 1 | 29 | 32 | 2 | 19 | 22 | 47 |
| 84 | 276 | 11 | 2 | 0 | 14 | 2 | 14 | 31 | 30 | 2 | 33 | 16 | 33 |
| 90 | 270 | 11 | 15 | 0 | 4 | 2 | 28 | 33 | 22 | 2 | 45 | 10 | 5 |
| 93 | 267 | 11 | 25 | 0 | 0 | 2 | 35 | 34 | 15 | 2 | 17 | 6 | 34 |
| | | | | Subtrahendæ | | | | | | | | | |
| 96 | 264 | 11 | 29 | 0 | 4 | 2 | 42 | 35 | 6 | 3 | 6 | 3 | 3 |
| | | | | | | | | | | | | Addendæ | |
| 99 | 261 | 11 | 32 | 0 | 8 | 2 | 40 | 35 | 56 | 3 | 15 | 0 | 5 |
| 102 | 258 | 11 | 32 | 0 | 12 | 2 | 56 | 36 | 43 | 3 | 25 | 3 | 13 |
| 105 | 255 | 11 | 31 | 0 | 16 | 3 | 4 | 37 | 27 | 3 | 36 | 6 | 1 |
| 108 | 252 | 11 | 28 | 0 | 19 | 3 | 13 | 38 | 9 | 3 | 47 | 8 | 49 |
| 111 | 249 | 21 | 22 | 0 | 22 | 3 | 22 | 38 | 48 | 3 | 58 | 11 | 44 |
| 114 | 246 | 11 | 14 | 0 | 25 | 3 | 32 | 39 | 21 | 4 | 9 | 14 | 38 |
| 117 | 243 | 11 | 5 | 0 | 28 | 3 | 48 | 39 | 56 | 4 | 21 | 17 | 33 |
| 120 | 240 | 10 | 13 | 0 | 31 | 3 | 54 | 40 | 43 | 4 | 35 | 20 | 27 |
| 123 | 237 | 10 | 49 | 0 | 33 | 4 | 4 | 40 | 44 | 4 | 50 | 23 | 38 |
| 126 | 234 | 10 | 23 | 0 | 35 | 4 | 14 | 40 | 59 | 5 | 5 | 26 | 42 |
| 129 | 231 | 10 | 4 | 0 | 37 | 4 | 24 | 41 | 7 | 5 | 21 | 29 | 31 |
| 132 | 228 | 9 | 47 | 0 | 39 | 4 | 35 | 41 | 9 | 5 | 37 | 32 | 20 |
| 135 | 225 | 9 | 21 | 0 | 40 | 4 | 45 | 41 | 2 | 5 | 55 | 35 | 9 |
| 138 | 222 | 8 | 55 | 0 | 41 | 4 | 16 | 40 | 45 | 6 | 14 | 37 | 28 |
| 141 | 219 | 8 | 27 | 0 | 41 | 5 | 7 | 40 | 16 | 6 | 34 | 40 | 35 |
| 144 | 216 | 7 | 19 | 0 | 41 | 5 | 18 | 39 | 37 | 6 | 13 | 43 | 12 |
| 147 | 213 | 7 | 27 | 0 | 40 | 5 | 28 | 38 | 40 | 7 | 12 | 45 | 26 |
| 150 | 210 | 6 | 54 | 0 | 38 | 5 | 34 | 37 | 29 | 7 | 30 | 47 | 39 |
| 153 | 207 | 6 | 19 | 0 | 36 | 5 | 38 | 35 | 52 | 7 | 45 | 49 | 50 |
| 156 | 204 | 5 | 41 | 0 | 33 | 5 | 38 | 33 | 53 | 7 | 58 | 52 | 30 |
| 159 | 201 | 5 | 3 | 0 | 37 | 5 | 34 | 31 | 30 | 8 | 3 | 53 | 47 |
| 162 | 198 | 4 | 22 | 0 | 27 | 5 | 18 | 28 | 35 | 7 | 58 | 55 | 32 |
| 165 | 195 | 3 | 41 | 0 | 23 | 4 | 52 | 25 | 3 | 7 | 47 | 56 | 44 |
| 168 | 192 | 2 | 18 | 0 | 19 | 4 | 18 | 21 | 0 | 7 | 6 | 57 | 55 |
| 171 | 189 | 2 | 14 | 0 | 15 | 3 | 32 | 16 | 25 | 5 | 59 | 58 | 40 |
| 174 | 186 | 1 | 30 | 0 | 10 | 2 | 27 | 11 | 19 | 4 | 26 | 59 | 43 |
| 177 | 183 | 0 | 45 | 0 | 5 | 1 | 16 | 5 | 45 | 2 | 20 | 59 | 52 |
| 180 | 180 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 60 | 0 |
| | | | | | | Longitudo Maxima | | Lõgitudinis Mediæ | | Longitudo Minima | | | |

Aequatio ♀ in longitudine.

Maxima longitudo ☉ 16.10. ♉.

| 1ª | 2ª | 3ª | | 4ª | | 5ª | | 6ª | | 7ª | | 8ª | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Numeri communes | | Longit. addit. subtractionę | | Differentia addenda | | Differentia subtrahēda | | Inæqu addi. subtractionę | | Differētia addenda | | Sexagesf. subtrahē. addēdæūs | |
| G | G | G | M | G | M | G | M | G | M | G | M | M | 2a |
| 6 | 354 | 0 | 14 | 0 | 1 | 0 | 1 | 2 | 31 | 0 | 2 | 59 | 10 |
| 12 | 348 | 0 | 28 | 0 | 1 | 0 | 3 | 5 | 1 | 0 | 4 | 57 | 15 |
| 18 | 342 | 0 | 42 | 0 | 1 | 0 | 5 | 7 | 31 | 0 | 6 | 56 | 40 |
| 24 | 336 | 0 | 56 | 0 | 2 | 0 | 7 | 10 | 30 | 0 | 8 | 55 | 0 |
| 30 | 330 | 1 | 9 | 0 | 2 | 0 | 9 | 12 | 30 | 0 | 10 | 52 | 55 |
| 36 | 324 | 1 | 21 | 0 | 2 | 0 | 11 | 14 | 18 | 0 | 12 | 49 | 35 |
| 42 | 318 | 1 | 32 | 0 | 3 | 0 | 13 | 17 | 25 | 0 | 14 | 45 | 50 |
| 48 | 312 | 1 | 43 | 0 | 3 | 0 | 15 | 19 | 51 | 0 | 16 | 42 | 5 |
| 54 | 306 | 1 | 53 | 0 | 3 | 0 | 18 | 22 | 15 | 0 | 18 | 37 | 7 |
| 60 | 300 | 2 | 1 | 0 | 2 | 0 | 20 | 24 | 38 | 0 | 20 | 31 | 40 |
| 66 | 294 | 2 | 8 | 0 | 2 | 0 | 22 | 26 | 37 | 0 | 23 | 26 | 55 |
| 72 | 288 | 2 | 54 | 0 | 2 | 0 | 24 | 29 | 14 | 0 | 25 | 20 | 25 |
| 78 | 272 | 2 | 58 | 0 | 1 | 0 | 27 | 31 | 27 | 0 | 28 | 14 | 35 |
| 84 | 276 | 2 | 21 | 0 | 1 | 0 | 29 | 33 | 38 | 0 | 30 | 8 | 20 |
| 90 | 270 | 2 | 23 | 0 | 1 | 0 | 31 | 35 | 44 | 0 | 33 | 1 | 40 |
| | | | | Subtrahendæ | | | | | | | | Addendæ | |
| 93 | 267 | 2 | 23 | 0 | 0 | 0 | 33 | 36 | 40 | 0 | 36 | 1 | 31 |
| 96 | 264 | 2 | 23 | 0 | 1 | 0 | 35 | 37 | 43 | 0 | 38 | 4 | 42 |
| 99 | 261 | 2 | 22 | 0 | 1 | 0 | 38 | 38 | 40 | 0 | 40 | 7 | 39 |
| 102 | 258 | 2 | 41 | 0 | 1 | 0 | 40 | 39 | 35 | 0 | 43 | 10 | 35 |
| 104 | 255 | 2 | 20 | 0 | 1 | 0 | 42 | 40 | 29 | 0 | 45 | 13 | 32 |
| 108 | 252 | 2 | 18 | 0 | 1 | 0 | 45 | 41 | 20 | 0 | 47 | 16 | 28 |
| 111 | 249 | 2 | 16 | 0 | 1 | 0 | 47 | 42 | 9 | 0 | 50 | 19 | 25 |
| 114 | 236 | 2 | 13 | 0 | 2 | 0 | 49 | 42 | 54 | 0 | 52 | 22 | 21 |
| 117 | 243 | 2 | 10 | 0 | 2 | 0 | 52 | 43 | 35 | 0 | 55 | 25 | 18 |
| 120 | 240 | 2 | 6 | 0 | 2 | 0 | 54 | 44 | 12 | 0 | 54 | 28 | 14 |
| 123 | 237 | 2 | 2 | 0 | 2 | 0 | 57 | 14 | 15 | 1 | 1 | 31 | 0 |
| 126 | 234 | 1 | 58 | 0 | 2 | 1 | 0 | 45 | 14 | 1 | 4 | 33 | 44 |
| 129 | 231 | 1 | 54 | 0 | 2 | 1 | 3 | 45 | 36 | 1 | 8 | 36 | 18 |
| 132 | 228 | 1 | 49 | 0 | 3 | 1 | 6 | 45 | 11 | 1 | 11 | 38 | 50 |
| 135 | 225 | 1 | 44 | 0 | 3 | 1 | 10 | 45 | 9 | 1 | 14 | 41 | 11 |
| 138 | 222 | 1 | 39 | 0 | 3 | 1 | 14 | 45 | 57 | 1 | 18 | 43 | 32 |
| 141 | 219 | 1 | 33 | 0 | 3 | 1 | 19 | 45 | 45 | 1 | 22 | 45 | 42 |
| 144 | 216 | 1 | 27 | 0 | 2 | 1 | 24 | 45 | 20 | 1 | 27 | 47 | 12 |
| 147 | 213 | 1 | 21 | 0 | 2 | 1 | 29 | 44 | 40 | 1 | 32 | 49 | 37 |
| 150 | 210 | 1 | 14 | 0 | 2 | 1 | 33 | 43 | 39 | 1 | 38 | 51 | 23 |
| 153 | 207 | 1 | 7 | 0 | 2 | 1 | 37 | 42 | 18 | 1 | 43 | 52 | 46 |
| 156 | 204 | 1 | 0 | 0 | 2 | 1 | 39 | 40 | 28 | 1 | 48 | 54 | 50 |
| 159 | 201 | 0 | 53 | 0 | 2 | 1 | 41 | 38 | 7 | 1 | 51 | 55 | 18 |
| 162 | 158 | 0 | 46 | 0 | 1 | 1 | 42 | 35 | 7 | 1 | 52 | 56 | 26 |
| 165 | 195 | 0 | 39 | 0 | 1 | 1 | 38 | 31 | 24 | 1 | 50 | 57 | 28 |
| 168 | 192 | 0 | 32 | 0 | 1 | 1 | 31 | 26 | 46 | 1 | 43 | 58 | 26 |
| 171 | 189 | 0 | 24 | 0 | 1 | 1 | 19 | 21 | 15 | 1 | 27 | 59 | 1 |
| 174 | 186 | 0 | 16 | 0 | 1 | 0 | 58 | 14 | 41 | 1 | 5 | 59 | 36 |
| 177 | 183 | 0 | 8 | 0 | 1 | 0 | 31 | 7 | 38 | 0 | 35 | 59 | 58 |
| 180 | 180 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 60 | 0 |
| | | | | | | Longitudo Maxima | | Lōgitudinis Mediæ | | Longitudo Minima | | | |

Tabula æquationis ☿ in longitudine

Maxima longitudo ☿ 1.10. ♎.

| 1ª | 2ª | 3ª | | 4ª | | 5ª | | 6ª | | 7ª | | 8ª | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Numeri communes | | Long. addi. subtractione | | Differentia subtrahēda | | Differentia subtrahēda | | Inæql addi. et subtract. | | Differentia addenda minuenda | | Sexages. subtrah. addendæ | |
| G | G | G | M | G | M | G | M | G | M | G | M | M | 2ª |
| 6 | 354 | 0 | 18 | 0 | 1 | 0 | 10 | 1 | 38 | 0 | 5 | 59 | 20 |
| 12 | 348 | 0 | 34 | 0 | 2 | 0 | 20 | 3 | 16 | 0 | 11 | 57 | 20 |
| 18 | 342 | 0 | 51 | 0 | 4 | 0 | 29 | 4 | 53 | 0 | 17 | 54 | 40 |
| 24 | 336 | 1 | 7 | 0 | 5 | 0 | 39 | 6 | 29 | 0 | 23 | 50 | 40 |
| 30 | 330 | 1 | 22 | 0 | 5 | 0 | 49 | 8 | 4 | 0 | 28 | 45 | 40 |
| 36 | 324 | 1 | 37 | 0 | 4 | 0 | 59 | 9 | 36 | 0 | 34 | 39 | 40 |
| 42 | 318 | 1 | 51 | 0 | 4 | 1 | 8 | 11 | 6 | 0 | 40 | 33 | 0 |
| 48 | 312 | 2 | 4 | 0 | 3 | 1 | 18 | 12 | 33 | 0 | 45 | 25 | 40 |
| 54 | 306 | 2 | 15 | 0 | 1 | 1 | 28 | 13 | 58 | 0 | 50 | 18 | 0 |
| 60 | 300 | 2 | 25 | 0 | 0 | 1 | 39 | 15 | 18 | 0 | 56 | 10 | 20 |
| | | | | Addendæ | | | | | | | | | |
| 66 | 294 | 2 | 34 | 0 | 2 | 1 | 49 | 16 | 33 | 1 | 4 | 2 | 20 |
| | | | | | | | | | | | | Addendæ | |
| 72 | 288 | 2 | 41 | 0 | 4 | 1 | 59 | 17 | 43 | 1 | 11 | 9 | 14 |
| 78 | 282 | 2 | 46 | 0 | 6 | 2 | 9 | 18 | 47 | 1 | 17 | 20 | 0 |
| 84 | 276 | 2 | 50 | 0 | 7 | 2 | 19 | 19 | 44 | 1 | 23 | 29 | 44 |
| 90 | 270 | 2 | 12 | 0 | 9 | 2 | 29 | 20 | 33 | 1 | 29 | 39 | 28 |
| 93 | 267 | 2 | 12 | 0 | 10 | 2 | 34 | 20 | 54 | 1 | 32 | 43 | 31 |
| 96 | 264 | 2 | 52 | 0 | 10 | 2 | 39 | 21 | 13 | 1 | 35 | 47 | 34 |
| 99 | 261 | 2 | 51 | 0 | 11 | 2 | 44 | 21 | 29 | 1 | 38 | 50 | 0 |
| 102 | 258 | 2 | 50 | 0 | 10 | 2 | 48 | 21 | 42 | 1 | 41 | 52 | 26 |
| 105 | 255 | 2 | 48 | 0 | 10 | 2 | 53 | 21 | 52 | 1 | 44 | 54 | 52 |
| 108 | 252 | 2 | 46 | 0 | 10 | 2 | 58 | 21 | 59 | 1 | 46 | 57 | 18 |
| 111 | 249 | 2 | 44 | 0 | 9 | 3 | 2 | 22 | 2 | 1 | 49 | 58 | 23 |
| 114 | 246 | 2 | 41 | 0 | 9 | 3 | 4 | 22 | 1 | 1 | 52 | 59 | 28 |
| 117 | 243 | 2 | 37 | 0 | 9 | 3 | 6 | 21 | 56 | 1 | 55 | 59 | 44 |
| 120 | 240 | 2 | 33 | 0 | 8 | 3 | 8 | 21 | 47 | 1 | 57 | 60 | 0 |
| 123 | 237 | 2 | 28 | 0 | 7 | 3 | 9 | 21 | 33 | 1 | 59 | 59 | 44 |
| 126 | 234 | 2 | 23 | 0 | 7 | 3 | 10 | 21 | 15 | 2 | 0 | 59 | 23 |
| 129 | 231 | 2 | 18 | 0 | 6 | 3 | 12 | 20 | 53 | 2 | 0 | 58 | 39 |
| 132 | 228 | 2 | 12 | 0 | 6 | 3 | 12 | 20 | 25 | 2 | 1 | 56 | 50 |
| 135 | 225 | 2 | 6 | 0 | 5 | 3 | 9 | 19 | 50 | 2 | 1 | 56 | 46 |
| 138 | 222 | 2 | 0 | 0 | 4 | 3 | 6 | 19 | 10 | 2 | 0 | 55 | 41 |
| 141 | 219 | 1 | 53 | 0 | 4 | 3 | 2 | 18 | 24 | 2 | 0 | 54 | 3 |
| 144 | 216 | 1 | 46 | 0 | 3 | 2 | 57 | 17 | 12 | 1 | 58 | 52 | 26 |
| 147 | 213 | 1 | 38 | 0 | 3 | 2 | 51 | 16 | 35 | 1 | 53 | 50 | 48 |
| 150 | 210 | 1 | 30 | 0 | 2 | 2 | 42 | 15 | 31 | 1 | 47 | 49 | 11 |
| 153 | 207 | 1 | 22 | 0 | 2 | 2 | 32 | 14 | 20 | 1 | 41 | 47 | 34 |
| 256 | 204 | 1 | 13 | 0 | 2 | 2 | 21 | 13 | 3 | 1 | 34 | 45 | 57 |
| 159 | 201 | 1 | 5 | 0 | 1 | 1 | 9 | 11 | 41 | 1 | 26 | 44 | 36 |
| 162 | 198 | 0 | 56 | 0 | 1 | 1 | 55 | 10 | 13 | 1 | 17 | 43 | 15 |
| 165 | 195 | 0 | 46 | 0 | 1 | 1 | 38 | 8 | 40 | 1 | 7 | 42 | 26 |
| 168 | 192 | 0 | 38 | 0 | 0 | 1 | 19 | 7 | 1 | 0 | 56 | 41 | 37 |
| 171 | 189 | 0 | 28 | 0 | 0 | 1 | 1 | 5 | 19 | 0 | 43 | 40 | 48 |
| 174 | 186 | 0 | 19 | 0 | 9 | 0 | 42 | 3 | 35 | 0 | 28 | 40 | 0 |
| 177 | 183 | 0 | 9 | 0 | 0 | 0 | 21 | 1 | 48 | 0 | 14 | 39 | 44 |
| 280 | 180 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 39 | 28 |
| | | | | | | Longitudo Maxima | | Lōgitudinis Mediæ | | Longitudo Minima | | | |

De

*De computatione motus longitudinis quinq; Planetarum. Cap. XI.*

Quandocunque igitur à periodicis longitudinis inæqualitatisq; motibus apparentes cuiusuis stellarum motus inuenire uoluerimus, computationem calculi uno & eodem modo in quinque planetis faciemus, nam cum à tabulis mediorũ motuum æquales longitudinis & inæqualitatis motus (integris semper reiectis circulis) in tempore posito habeamus gradus, qui tunc à maxima excentrici longitudine sunt, usq; ad locum motus mediæ longitudinis in tabula inæqualitatis stellæ quæremus, & appositos numeros in ordine tertio gradus æquationis lõgitudinis cum additione subtractioneue, quæ in ordine quarto colligitur. Si numerus graduum longitudinis in ordine primo inueniẽ subtrahemus à gradibus longitudinis & addemus gradibus inæqualitatis. Si uerò in secundo longitudinis, tunc gradibus addemus, & subtrahemus à gradibus inæqualitatis, & sic utrosq; motus æquatos habebimus. Deinde numerum inæqualitatis à maxima longitudine iam æquatum quęremus rursum in duobus primis ordinibus & appositam ei additionem subtractionemue in ordine sexto (qui est mediæ distantiæ) conscribemus, & similiter numerum mediæ longitudinis, quo primum intrauimus, quæremus rursum in eisdem numeris, & si in primis uersibus qui maioris longitudinis quàm media sunt, quod à sexagesimis octaui ordinis perspicuum est, appositas ei sexagesimas in ordine ipso octauo quotquot sint totidem capiemus a differentia posita in uersu conscriptæ iam mediæ additionis subtractionisue in ordine quinto qui maximę longitudinis est, & quod factum erit subtrahemus ab illis quæ conscripsimus. Sin autem numeris longitudinis in inferioribus minorisq; longitudinis uersibus quàm longitudo media inuenitur, sexagesimas ei in octauo similiter appositas ordine quotquot fuerint totidem ab apposita differentia additioni, subtractioni ue mediæ conscriptæ in ordine septimo (qui minimæ longitudinis est) capiemus, quodq; factum fuerit, illis addemus quę iam conscripsimus, collectosq; gradus additionis, subtractionisue iam æquatæ inæqualitatis in ordine primo inueniatur, addemus longitudinis primum æquatæ gradibus. Sin uerò in secundo, subtrahemus ab ipsis collectumq; graduum numerum à maxima, quæ tunc ipsius planetæ sit longitudo, connumerantes ad apparentem eius locum perueniemus.

*¶ Animaduertas Lector studiose (Gaurico iudice) Ptolemæum in 12. libro sequenti paßim philosophari, atq; considerare de regreßibus, qui accidunt quinq; planetis. Quemadmodum noster transtulit Trapezuntius, licet uocabulum græcum sonare uideatur progreßionem.*

MAGNAE

# MAGNAE COMPOSItionis Claudii Ptolemæi Pelusiensis Alexandrini Liber XII.

*De his quæ præmittuntur ad regressus planetarum demonstrandos.* Cap. I.



His demonstratis sequitur ut egressus etiam, qui singulis quinque planetarum accidũt, tã minimos quàm maximos consideremus, ac magnitudines ipsorum ab expositis suppositionibus (quàm maximè fieri potest) congruos ostendamus, ijs quæ per obseruationes capiuntur, ad huius rei ergo intelligentiam & cæteri Mathematici & Appollonius Pergensis demonstraret, in una æqualitate Solari quod siue supposito epicyclo accidat cum epicyclus in circulo qui concentrico zodiaco sit, motu longitudinis ad successionem signorum progrediatur, & stella in epicyclo ad centrum ipsius motu inæqualitatis ad successionem maximæ longitudinis, producaturq́ à uisu nostro linea sic epicyclum secans ut partis eius (quæ intra epicyclum est) medietas ad reliquam quæ est à uisu nostro usque ad sectionem quæ fit in minima epicycli longitudine proportionem habeat, eam quam habet epicycli uelocitas ad uelocitatem stellæ punctum quod ab huiusmodi linea in circumferentia epicycli fit, progressus & regressus ita diuidit, ut cum stella in ipso sit, stare uideatur, siue per suppositionem excentricitatis inæqualitatis Solis accidat, quæ suppositio in reliquis etiam tribus stellis solummodo quæ per omnem à Sole distantiam distant procedere potest, si centrum excentrici circa centrum zodiaci ad successionem signorum æqualiter Soli moueatur, & stella in excentrico circa centrum ipsius ad præcedentia signorum inæqualitatis motu iequaliter, producatur'que in excentrico circulo huiusmodi à zodiaci centro, hoc est, à uisu nostro linea ut medietas totius lineæ ad minorem partem earum partium quæ à uisu fiũt eam proportionem habeat, quam habet uelocitas excẽtrici ad stellæ uelocitatem, quando in illo puncto fuerit stella, ubi linea minimæ longitudinis arcum secat, tunc standi phantasiam faciet. Sed nos & breuius & facilius propositum demonstrabimus. Vtemur autem communi permixtaq́ de utrisq́ suppositionibus demonstratione, ut etiã hic similitudo & conuenientia utrarum'que rationum confirmetur. ¶ Sit ergo epicyclus A B G D cuius centrum E & diameter A E G, hæc usq́ ad F centrum zodiaci, hoc est, ad uisum nostrũ producatur, interceptisq́ ex utraq́ parte G minimæ longitudinis puncti æqualibus arcubus G I & G T protrahantur à puncto F per I & T puncta F I B & F T D lineæ & cõiungantur D I & B T, lineæ secãtes seipsas in pũcto C quod uidelicet in A G diametro erit. Dico igitur primùm quòd A F linea sic se habet ad lineam F G sicut A C linea ad lineam C G, coniungãtur enim A D & D G lineæ & ducatur per punctũ G linea L G M æquidistans lineæ A D, hæc quoniam A D G angulus rectus est, perpendicularis erit ad lineam D G, quoniam igitur angulus G D I æqualis est angulo G D T, erit etiam linea G L æqualis lineæ G M, quare A D linea eandem habet ad utramq́ proportionẽ. Sed sicut se habet A D linea ad lineam G M sic se habet & A F ad F G, & sicut se habet A D ad L G sic se habet A C ad C G. Sicut ergo A F ad F G sic A C ad C G. ¶ Si ergo circulũ A B G D in suppositiõe excentricitatis, ipsum excentricũ esse intellexerimus, erit C punctũ zodiaci centrũ, & diuiditur ab eo diameter A G in eandem proportionem suppositionis secundum epicyclum, demõstrauimus enim eam proportionem habere A C maximam in excentrico distantiam ad C G minimam quam habet inepi-

in epicyclo A F maxima distantia ad F G minimam. Dico etiam quòd proportio D F lineæ ad lineam E T est proportio B C lineæ ad C T.

¶ Coniungantur enim in simili descriptione linea B N D hæc perpẽdiculariter ad diametrum A G & à puncto T ducatur æquidistans ei linea T X I, quoniam igitur B N linea æqualis est lineæ N D earundem utraq; ipsarum ad lineã X T babebit proportionem. Sed sicut se babet N D ad X T, sic etiam D F ad F T, & sicut B N ad X T sic B C ad C T quare sicut D E ad F T sic B T ad T C, & coniunctim ergo sicut D F ad F T sic B T ad T C & disiunctim perpendicularibus deductis sicut O F ad F T sic P T ad T C, & etenim disiunctim sicut O T ad T F sic P C ad C T. Si ergo in epicycli suppositione in D F protrahatur, ut O T linea eam habeat proportionẽ ad lineam T F quam epicycli uelocitas ad stellæ uelocitatẽ, eandem babebit etiã proportionem suppositione excẽtricitatis P C lineã ad lineam C T. Causa uerò est ne hic quoq; hac proportione disiuncta, boc est, proportione B C lineæ ad lineã C T ad stationes utamur. Sed proportione cõiuncta ea uidelicet quã habet P T linea ad lineam C T quòd uelocitas epicycli eã habet ad uelocitatem stellæ proportionẽ, quam solus longitudinis motus ad solum inęqualitatis motum. Velocitas autem excẽtrici eam babet ad uelocitatẽ stellę proportionẽ, quam habet medius motus Solis, hoc est, longitudinis & inęqualitatis stellę motus simul, ad motũ inęqualitatis solum, sicut, exempli gratia, in stella Martis proportio uelocitatis epicycli ad stellæ uelocitatẽ est proportio 42. proximè ad 37. proportio enim motus longitudinis ad motũ inęqualitatis hęc proximè nobis demõstrata est. Idcirco etiã linea O T hanc habet proportionem ad lineam T F, proportio uerò uelocitatis excentrici ad uelocitatem stellæ illam quæ est utrorumq; simul 79. ad 37. hoc est, coniunctim proportionem P T ad T C. Proportio enim per disiunctionẽ uidelicet proportio P C ad C T eadem erat proportioni lineæ O T ad lineã T F, hoc est, eius quæ inuenitur in 42. ad 37. Sed hæc nobis ad hoc usq; præmissa sunt.

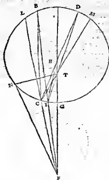
¶ Cum autẽ reliquũ sit quòd linearũ captatum quæ in huiusmodi proportione diui-

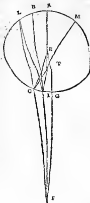
duntur in utraq; suppositione I & T puncta standi phantasiam contineant, & arcus quidem I G T regressuum sit. Reliquus uerò progressuum huiusmodi ad hoc præmittitur Appollonius theorema. ¶Sit triangulus inquit A B G cuius latus B G maius sit q̃ A G, & intercipiatur D linea G B linea G D nō minor quàm A G, dico, inquit, G D lineam maiorem proportionem habere ad B D quàm angulum A B G ad angulum B G A hocita demonstrat. Compleatur, inquit, parallelogramum A D G E protractęq; lineæ B A & G E concurrant in puncto F. Quoniam igitur A E linea non est minor quàm A G circulus qui centro A & spatio A E describitur aut per G pūctum, aut super G pertransibit, describatur ergo per G circulus I E G, & quoniam triangulus A E F maior est sectione A E I, triangulus uerò A E G minor est sectione A E G habebit A E F triangulus maiorem proportionem ad triãgulum A E G, quàm sector A E I ad sectorem A E G. Sed sicut se habet sector A E I ad sectorem A E G, sic se habet angulus E A F ad angulum E A G, & sicut triangulus A E F ad triangulum A E G, sic F E basis ad basim E G, maiorem ergo habet proportionem linea F E ad lineam E G quàm angulus F A E ad angulum E A G, sed sicut linea F E ad lineam E G, sic G D ad D B. Est autem angulus F A E æqualis angulo A B G & angulus E A G angulo A G D, habebit ergo G D linea maiorem proportionem ad D B quàm angulus A B G ad angulum A G B. Est autem perspicuum maiorem multo futuram proportionem si G D linea, hoc est, A E non supponatur æqualis lineæ A G sed maior.

¶Hoc præmisso sit A B G D epicyclus cuius centrum E & diameter A E G quæ producatur usq; ad F uisus nostri pūctum ut apertè pateat q̃ E G semidiameter maiorem ad G F lineã habet ꝓpositionē q̃ epicycli uelocitas ad stellæ uelocitatem. Possibile igitur est sic ducere lineã F I B ut medietas lineæ B I eam proportionē habeat ad lineam I F quã habet uelocitas epicycli ad uelocitatē stellæ, & si per ea quę iam demonstrata interceperimus A D arcũ æqualem arcui A B & coniunxerimus D T I lineam, erit profectò in suppositione excentricitatis uisus noster in T pūcto & medietas T I lineæ sic se habebit ad B I lineam sicut uelocitas excentrici ad stellæ uelocitatem. Dico igitur quòd quandocunq; in utraque suppositione stella erit in pūcto I standi phantasiam faciet, & quantumcunq; arcum ex utraq; parte I puncti cœperimus arcus (qui uersus maximam longitudinem intercipietur) progressum, qui uerò uersus minimã, regressum stellæ continebit. Intercipiatur primò uersus maximã ut fortè cōtigerit arcus C I & protrahantur F C L & & C T M lineæ & coniungantur B C & D C & E C & E I lineæ, quoniam igitur B I latus trianguli B C F maius est quàm latus B C, maiorē B I linea ad I F habebit proportionem quàm angulus I F C ad angulum I B C, quare medietas etiam lineæ B I ad lineam I F maiorem habet proportionem quàm angulus ad angulum duplũ anguli C B I, hoc est, ad angulum C E I. Est autem proportio medietatis lineæ B I ad lineam I F proportio uelocitatis epicycli ad stellæ uelocitatem, quare angulus qui eam habet proportionem ad angulum C E I quam uelocitas epicycli ad uelocitatē stellæ maior est angulo I F C. Sit igitur I F N, quoniam igitur in tempore in quo stella C I arcum epicycli transit in eo tēpore, centrũ epicycli pertrãsit ad contrarium æqualem arcum distantiæ quæ est ab F I ad F N patet quia in eo tempore per minorem angulum ad uisum nostrũ C I epicycli arcus ad precedentia stellã traduxit, hoc est, per angulum I F C angulo per quem ipse epicyclus motu suo ad successionem transtulit, hoc est, angulo I F N, & sic stella ad successionem facta est per angulum C F N, similiter si hæc in excentrico ratiocinemur, quoniã B linea maiorem proportionem habeat ad lineã I F quàm angulus I F C ad angulum C B I, & coniunctim ergo linea B F maiorem habebit proportionem ad lineam F I quàm angulus B C L ad angulũ

I B C

I B C, sed sicut B F ad F I sic D T ad T I. Est aũt etiã B E L angulus æqualis angulo D C M & angulus I B C angulo I D C, maiorem ergo etiam D T habebit proportionem ad T I quàm angulus D C M ad angulum I D C, quare coniunctim quoq; D I linea maiorem habebit proportionẽ ad I T quàm angulus I T C ad angulum I D C, & disiunctim ergo medietas lineæ D I maiorem habet proportionẽ ad lineã I T q̃ angulus I T C, ad angulũ duplum anguli I D C, hoc est, ad angulum I E C. Est autẽ proportio medietatis lineæ D I ad T I uelocitas excentrici ad stellæ uelocitatem. Minnrem igitur habebit proportionem angulus I T C ad angulum I E C quàm excentrici uelocitatis ad stellæ uelocitatem. Angulus ergo qui eandem habet proportionem ad angulum I E C, quam habet uelocitas excentrici ad uelocitatem stellæ, maior est angulo I T C. ¶ Sit rursum angulus I T N, quoniam igitur in eodẽ tempore stella quidem per C I arcum ad præcedentia mota fecit angulum C E I & à motu excentrici ad successionem translata est per angulum I T N maiorẽ angulo C T I, perspicuũ autẽ est quòd etiam sit ad successionẽ per angulum C T N pertrãsisse stella uidebitur, facilè aũt intellectu est quòd per eadẽ contrarium quoq; demõstrabitur, si in eadẽ descriptione medietatẽ quidem L C lineæ ad lineã C F eam habere proportionem supposuerimus, quam habet epicycli uelocitas ad stellæ uelocitatẽ, ut medietas etiam lineæ N C sic se habeat ad lineam T C sicut uelocitas excentrici ad stellæ uelocitatẽ, atcũ uerò C I uersus minimã longitudinem ab L F linea interceptũ intelleximus, nam si coniũcta fuerit linea L I feceritq; triãgulum L F I in quo intercepta sit F C linea maior quàm F I, habebit L C minorẽ proportionem ad C F quàm angulus I F C ad angulũ I L C. Quare medietas etiã lineæ L C ad lineam C F minorem habet proportionẽ q̃ angulus I F G ad angulum duplum anguli I L C, hoc est, ad angulum G E I cõuersim quàm antea demonstratũ est, & sic per eandem colligitur contrarium, quòd uidelicet angulus C E I ad angulum quidẽ I F C minorem habet proportionẽ quàm uelocitas stellæ ad uelocitatẽ epicycli, ad angulũ uerò I T C minorem quàm uelocitas stellæ ad excẽtrici uelocitatem, quare cùm angulus C E I qui eãdẽ proportionẽ babeat maior fiat, regrediẽdi quoq; motus motu progre

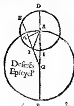


diendi maior fiet, perspicuũ etiam est quòd in quibuscunq; longitudinibus nõ habet linea E G maiorem proportionẽ ad lineam G F quàm uelocitas epicycli habeat ad stellæ uelocitatem erit in ipsis possibile aliam lineã in proportione æquali perducere, stellaq; nec stare neq; regredi unquam uidebitur, nam quoniam in triãgulo E C F intercepta est linea E G non minor quàm linea E C minorẽ angulus G F C habebit proportionem ad angulum G E C quàm E G linea ad lineã G F. Proportio autem ipsius E G ad ipsam G F nõ est maior quàm proportio uelocitatis epicycli ad stellæ uelocitatem. Minorem igitur etiam angulus G F C habebit proportionem ad angulum G E C quàm uelocitas epicycli ad stellæ uelocitatem, quoniam igitur demonstratum est nobis ubicunq; id accidit stellam progredi nec epicycli nec excentrici ullũ inuenimus arcum ubi stella regredi uideatur.

*Demonstratio regressuum Saturni ♄. Cap. II.*

CVm hæc ita se habeãt reliquũm est ut per singulos Planetas cõsequenter ad demõstratas suppositiones regressuum computationes faciamus, initiũ à Saturno facientes hoc modo. ¶ Sit circulus A B qui centrũ epicycli deferat, cuius diameter A G B in qua cẽtrum zodiaci, hoc est, uisus noster supponatur esse in puncto G descriptoq; circa cẽtrum A epicyclo D E F I perducatur, sic linea G F E ut cùm ad eam deducatur perpendicularis A T medietas lineę E F, hoc est, linea T F proportionẽ habeat ad lineã F G quã habet uelocitas epicycli ad stellæ uelocitatem. Supponatq; primũ situ epicycli esse in media lõgitudine ut periodici lõgitudinis & inæqualitatis motus æquales ꝓximè motib. fiãt illis qui ad cẽtrũ zodiaci cõsiderantur. Quoniã igit in stella Saturni qualiũ est mediæ longitudinis linea G A 60. talium A D semidiameter epicycli demõstrata est 6.30 Ita ut tota D G fiat 66.30. & reliqua G I 53.30. earundem Sitq; rectangulũ quod sub ipsis D G & G I continetur 3557.45. quod est æquale rectangulo sub E G & G F lineis contento, habebimus etiam ipsum rectangulum quod fit à lineis E G & G F 3557. earundem. ¶ Rursus quoniam consequẽter ad medios motus qualis unius est uelocitas epicycli, hoc est, linea T F talium est stellæ uelocitas, hoc est, linea F G 28.25.46. proximè, ut tota etiam E G linea 30.25.46. colligatur. Rectangulum autem quod sub E G & G F lineis continetur 865.5.32. earundem. Si per 865.5.32. partiemur 3557.45. & numeri ex partitione facti 4.6.45. radicem 2.1.40. seorsum in T F, hoc est, in unum, & in F G, hoc est, in 28.25.46. multiplicauerimus, habebimus T F taliũ 2.1.40. qualium est rectangulum sub T G, & G F lineis contentũ 3557.45. & lineam F G 57.38.55. Quoniam igitur si A F lineam cõiunxerimus talium est F T 2.1.40. qualium A F 6.30. qualium uerò 120. taliũ 37.26.9. erit profectò arcus quoq; lineæ T F talium 36.21.15. qualium est circulus qui rectãgulo A F T circunscribitur 360. Angulus autẽ F A T talium 36.21.15. qualiũ duo recti sunt 360. qualiũ uerò duo recti sunt 360. talium 18.10.38. proximè ¶ Rursus quoniam G F T tota talium colligitur 59.40.35. qualium est G I A, quæ rectum angulum subtendit 60. qualiũ uerò 120. taliũ 119.21.10. erit etiã arcus lineæ G T taliũ 168.5.39. qualiũ est circulus qui rectangulo A G T circũscribitur 360. Angulus autem G A T taliũ 168.5.39. qualium duo recti sunt 360. qualium uerò quatuor recti sunt 360. talium 84.2.50. proximè. Idcirco habebimus angulũ quoq; A G T reliquorum ad unum rectum 5.57.10. Angulum autem F A I remoto angulo F A T habebimus 65.32.12. Quoniã igitur in prima quidẽ statione per G F lineam stella uidet. In oppositione uerò Solis per lineam G I patet quia si centrũ epicycli non moueret ad successionẽ tũc 65.52.12. grad. ipsius arcus F I cõtinerent gradus anguli A G F 5.58.10. regressionis. Verùm quoniam secundum expositam proportionem uelocitatis epicycli ad uelocitatẽ stellæ gradib. inæqualitatis iam dictis 65.52.12. congruunt longitudinis gradus 2.19. proximè,

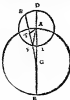



habebimus

habebimus regressum quidẽ ab altera statione ad Solis oppositionẽ reliquorum graduum 3.38.10. et dierum 69. In quibus proximè 2.19 periodicę longitudinis gradibus stella mouet̃. Totum uerò regressum graduum. 7.16.20. & dierum 138.

¶ Sed magnitudines etiam quę in maxima longitudine fiunt per eadem cõsideremus. Hoc est, quoniam media inter stationes ad Solem oppositio in ipso maximæ longitudinis excẽtrici pũcto centrũ epicycli sistit. Stationem uerò utraq; distãtia propinqua demonstratis (secundum mediã rationem) gradib. 2.19. ab oppositione, hoc est, à maxima distãtia excentrici secundum æquatã longitudinẽ, in quo situ A G istius lõgitudinis linea indifferẽs à maxima longitudine per theoremata iam demõstrata inuenitur. Additio autẽ subtractióue quę uni longitudinis gradui cõgruit 6.30. sexagesimarum proximè, reperitur etiã sic ęquata lõgitudo ad inæqualitatẽ æquatam, hoc est, apparẽs tunc epicycli uelocitas ad apparentẽ stellę uelocitatem habet proportionem quã 0.53.30. ad 28.23.16. ¶ Hac igit̃ eadẽ figura descripta qualiũ est D A semidiameter epicycli 6.30. taliũ erit G A indifferens à maxima longitudine 63.52. Idcirco tota D G 69,55. colligitur & reliqua G I 56.55. & quod ab ipsis fit, hoc est, q́d sub E G & G F rectangulum continet̃ est 3979.25. Est autẽ etiam qualium F T linea uelocitatis epicycli supponit̃ 0.53.30. talium G F uelocitas stellæ 28.32.16. & tota E G linea 30.19.16. rectangulum autem quod cõtinetur sub E G & G F lineis talium 865.17.50. ¶ Si ergo rursum 3979.25.25. per 865.17.50. diuiserimus, & facti ex partitione numeri 4.35.56. radicẽ capiemus, hoc est, 2.8.40. eam quoq; seorsum multiplicabimus, hoc est, in 0.53 30. & lineã F G similiter, hoc est, in 28.32.16. habebimus lineam quidem T F talium 1.54.44. qualiũ A F linea est 6.30. & A G 63.25. lineã uerò G F 61.11.52. earundem. Totã autem G T 63.6.36. quare qualiũ est A F quę rectũ angulũ subtendit 120. taliũ erit T F 35.18.9. et qualiũ G A quę rectum subtendit 120. taliũ G T linea 119.25.11. idcirco arcus etiam lineæ T F talium erit 34.13.4. qualium est circulus qui rectangulo A F T circumscribitur 360. Arcus autem lineæ G T talium 168.43 38. qualium est circulus qui rectangulo A G T circumscribitur 360. Qualium ergo duo recti sunt 360. talium angulus quidẽ F A T erit 34.13.4. angulus uerò G A T 168.43.38. qualium autẽ quatuor recti sunt 360. talium angulus F A T 17.6.32. & angulus G A T 84.21.49. Et sic reliquũ quidẽ A G T angulum qui est ab altera stationũ ad oppositionem, si epicyclus nõ moueretur, graduum haberemus 5.38.11. Reliquũ uerò F A I angulum qui est apparentis in eadem lõgitudine motus in epicyclo graduum 67.15.17. quibus, quoniã secundum proportiones uelocitatum in maxima lõgitudine gradus æquatæ longitudinis congruunt 2.6.6. habebimus medietatem totius regressus reliquorũ graduum 3.32.5. & dierũ 70 20. in quibus proximè stella mouet̃ periodicos gradus 2.21.25. cõgruentes expositis æquatę longitudinis gradibus 2.6.6. Totum autẽ regressum graduum 7.4.10. & dierũ 140.40. ¶ Sed minimæ quoq; longitudinis magnitudines modò per similia in eadẽ descriptione cõsideremus, quando media inter stationes oppositio in ipsa minima excẽtrici longitudine accidit. Et utraq; stationũ in exposita (secundum motum longitudinis) distantia ab oppositione, hoc est, à minima excentrici longitudine, in quo situ A G quidem linea lõgitudinis istius indifferẽs similiter à minima reperit̃. Additio aũt subtractióue quæ gradui congruit uni sexagesimarum 7.20. proximè. Quare hic etiam apparens epicycli uelocitas eam habet proportionẽ ad apparentem stellæ uelocitatẽ quam 1.7.20. ad 28.18.26. Et idcirco qualium est T F linea 1.7.20. talium G F quidem colligitur 28.18.26. Tota uerò E G talium 30.33.6. Rectãgulum autẽ q́ sub E G & G F lineis cõtinetur 864.49.58. & quoniã qualium est D A semidiameter epicycli 6.30. talium etiã est A G quæ indifferens à minima lõgitudine 56.35. & propterea tota D G 63.5. earundẽ colligatur & G I reliqua 50. & sexagesimarum 5 Rectangulumq́; sub ipsis, hoc est, sub E G & G F cõtentum 3159.25 25. si partiemur similiter 3159.25.25. per 864.49.58. & facti ex partitione numeri 3.39.12. radicem quæ est 1.54.49. seorsum multiplicabimus tum in lineã T F, hoc est, in 17.20. tum in lineã F G, hoc est, in 28.18.26. habebimus lineã quidem T F talium 2.8.43. qualium est A F semidiameter epicycli 6.30. & A G longitudinis istius linea 56.35 lineã uerò G F 54.6.22. earundem. Totã autem G T 56.15.5. Qualium igitur est A F quæ rectum angulum subtendit 120. talium T F erit 39.36.13. qualium uerò G A quæ rectũ similiter subtendit 120. talium G T 119.17.46. Idcirco arcus

etiam lineæ F T taliũ erit 38.32.34. qualium est circulus qui A G T rectangulo circumscribitur 360. quare qualium duo recti sunt 360. talium F A T quoq; angulus erit 38.32.34. angulus uerò G A T 167.34.54. Qualiũ autem quatuor recti sunt 360. taliũ angulus F A T 19.16.17. & angulus G A T 83.47.27. Et reliquũ igitur A G T angulum ab altera stationũ ad oppositionẽ regressus penes uelocitatem stellæ partium habebimus 6.12.33. reliquum autem F A I angulum apparentis in epicyclo in eadem longitudine motus partiũ 64.31.10. quibus quoniam secundũ proportionem uelocitarum quæ in minima lõgitudine fiũt 2.33.28. gradus æquatæ longitudinis cõgruunt medietatem quidem totius regressus graduũ habebimus 3.39.5. et dierũ 68. in quibus proximè stella medio motu mouetur congruentes expositis æquatæ lõgitudinis gradibus 2.33.28. gradus periodicos 2.16.45. totũ uerò regressum 7.18.10. & dierum 136.

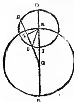



*Demonstratio regressuum Iouis ♃ Cap. III.*

IN stella uerò Iouis (secundum computatiões, quę in media longitudine fiũt) proportio quidem T F ad G F eacolligitur quæ est unius ad 10.51.29. Proportio autẽ E G ad F G 12.51.29. ad. 10.51.29. rectangulum uerò quod sub ipsis continetur est 139.37.39. ¶ Rursus proportio lineæ G A ad A I est 60. ad 11.30. & proportio G D ad G I est 71.30. ad 48.30. Et rectangulum sub ipsis contentum 34.67.45. Facti autem ex partitione numeri 24. 59. 17. radix 4.59.1. multiplicata in pręposità lineæ T F ad F G proportionem, facit lineam quidem T F ad expositas G A & A F magnitudines 4.59.1. Lineam uerò G F 54.6.44. earundem, totam autem G T 59.5.45. Et idcirco ad proportionem etiã partium 120. utriusq; A F & A G linearum quæ rectum angulum subtendit T F quidẽ linea erit 52.0.10. G T uerò 118.11.4. & arcus suæ lineæ quidem F T graduum 51.21.41. lineæ autem G T 160.4.55. consequenter autem angulus etiã F A T talium 25.40.50. proximè colligiť, qualiũ quatuor recti sunt 360. angulus uerò G A T 82.2.28. earundem, & angulus F A G ipsius regressus penes uelocitatem stellæ reliquorum 9.57.32. angulus autem F A I apparentis inæqualitatis graduum 54.21.38. quibus tamen secũdum expositas (ipsius per longitudinem motus) proportiones gradus congruant 5.1.24.

¶ Sit regressus medietas graduum 4. 56.8. & dierum 60.30. proximẽ. Totus uerò regressus graduum 9.52.16. & dierũ 121. Longitudo autem quæ est in quinq; graduũ distantia à maxima & minima longitudine, indifferenti quodam minor est quàm maxima & maior q̃ minima, longitudine. Secundũ uerò cõputationes quæ in maxima lõgitudine fiunt, additio quidẽ atq; subtractio æquationis 5.10. sexagesimarum inuenitur. ¶ Et idcirco linea quoq; T F ad G F lineam proportio est 0. 54.50. ad 10.56.39. rectangulum uerò quod sub ipsis continet̃ est 139.46.42. & rursum proportio G A lineæ ad A D lineam est 62.45. ad 11.30. Proportio autem D G ad G I est 74.15. ad 51.15. & rectangulum quod sub ipsis continetur 3805.18.45. Radix uerò numeri 27.13.26. qui ex partitione fit, quę est 5.13.4. multiplicata in expositam T F & F G linearum proportionem, lineam quidem F T facit ad exposita G A & A F linearũ magnitudines 4.46.6. lineam uerò G F 57.6.19. earundem, G T autẽ 61.52.25. Idcirco etiã ad proportionem 120. utriusq; linearũ A F & A G quæ rectum angulum subtendunt, F T quidem linea est 49.45.23. G T aũt 118.19.27. & arcus sui, F T quidem graduum 48.59.34. G T uerò 160.39.36. ad has lineas cõsequenter angulus quoq; F A T talium est 24.29.47. qualiũ quatuor recti sunt 360. angulus uerò G A T 80.24.48. earundẽ, & reliquorũ F G A quidẽ angulus ipsius regressus penes stellæ uelocitatem graduũ est 9.35.12. F A I uerò angulus apparentis inæqualitatis 55.55.1. quibus cũm secũdum proportiones maximæ distantiæ 4.40.35. æquatæ longitudinis gradus congruant, & periodicæ 5. 6. 35. colligitur regressus medietas graduum 4. 50.37. & dierum 61.30. proximè.

proximè. Totus autẽ regressus graduum 4.41.14.& dierum 123. ¶Secundum uerò cõputationes quæ in minima distantia fiũt, additio æquatiõis, atq; subtractio 5.40. sexagesimarum inuenitur. Idcirco etiã proportio lineæ T F ad lineã F G est 1.5.40. 57.9. ad 10.45.49. & proportio E G ad G F 12.5.49. ad 10, 45.49. rectangulum uerò sub ipsis contentum 139.24.56. ¶Rursus proportio lineæ G A ad A I lineã est 57.15. ad 11.30. & proportio D G ad G I 68.45. ad 45.45. Rectangulum sub ipsis contentum 3145.18.45. Numeri uerò ex proportione facti 22,33.39. Radix 4.45.0. multiplicata in propositam proportionem T F & F G linearum, facit ad expositas G A & A F linearum magnitudines, lineam quidem T F partium 5,11.55. Lineã autem F G 51.7.38. earundem, & totam G T 56.19.33. idcirco ad rationem etiam 120. utriusq; linearum F A & A G quæ rectũ subtendũt F T quidem est 54.14.47. G T uerò 118.3.46. Arcuum uerò in ipsis ille quidem qui est in linea F T partium est 53.4.4. Qui uerò est in linea G T partiũ est 259.22.40. Ad hos arcus consequenter F A T quoque angulus talium est 26.52,32. qualium quatuor rectĩ sunt 360. angulus uerò G A T 79.41.20. & reliquorum F G A quidem angulus ipsius regressus propter uelocitatẽ stellæ graduũ est 10.18.40. F A I autem angulus apparentis inæqualitatis 52, 48. 48.




quibus cũm secundum proportiones minimæ distantiæ æquatæ quidem longitudinis 5.21.20. gradus cõgruant, periodicæ autem 4.54.20. Medietas uerò regressus graduũ, colligitur 4.57.20. et dierum 59. uel circiter. Totus autem regressus graduum 9.54.40. & dierum 118.

*Regressuum Martis demonstratio ♂ Caput IIII.*

IN stella uerò Martis secundum mediæ longitudinis computationes proportio quidem F T lineæ ad F G ea colligit, quæ est unius ad 0.52.51. proportio uerò F G linea ad G F 2.52.51. ad 0.52.51. & rectangulum sub ipsis contentum 2.32.15. ¶Et rursum G A lineæ ad lineã A D proportio est 60. ad 39.30. proportio uerò D G lineæ ad G I 99.30. ad 20.30. & rectangulum sub ipsis contentum 2039. 45. facti autem ex partitione numeri 803. 50.50. Radix 28.21.8. multiplicata ad præpositam T F & F G linearum proportionem facit ad expositas G A & A F linearum magnitudines lineam quidem T F 28.21.8. lineã uerò G F 24. 58,25. earundem & totam G T 53.19,33. Idcirco etiam ad rationem 120. utriusq; A F & A G linearum quæ rectum angulum subtendunt F T quidem linea colligitur 86,8.0. G T autem 106.39.6. & suorum arcuum, F T quidem graduũ 61.44.34. G T autem 125.26,10. ad quos consequenter angulus quidem F A T talium est 45.52.17. qualium quatuor recti sunt 360. G A T uerò angulus 62.43.5. earundẽ, & reliquorum F G A quidem angulus ipsius regressus qui est propter stellę uelocitatem graduum 27.16,55. F A I autem inæqualitatis angulus 16.50.48. quibus cũ m secundum expositã motus longitudinis proportionem gradus cõgruant 19.7.33. fit regressus medietas graduũ 8. 9.22. & dierũ 36,30. proximè, totus uerò regressus graduũ 16.18.44. & dierum 73, lõgitudo aũt quæ est in hac distãtia maximæ minimæ'ue longitudinis à stationib. 20. sexagesimis minor est q̃ maxima & maior quàm minima. ¶Secundum uerò cõputatones quæ in maxima distantia fiunt additio ęquationis atq; subtractio quę uni cõgruit gradui 10.20, sexagesimarum inuenit. Idcirco etiam proportio lineæ T F ad lineã F G est 0.49.40. ad 1.3.11. Proportio uerò E G ad G F 2.42.31. ad 1,3.11. & rectangulũ sub ipsis contentũ 2.51.8. ¶Et rursum proportio lineæ G A ad A I lineã est 65.40. ad 39. & D G ad G I 105.10. ad 26.10. & rectãgulum sub ipsis contentũ 2751.51.40. & numeri 964. 48.47. ex partitione facti. radix 31.3. 41. multiplicata ad præpositam T F & F G linearũ proportionẽ facit ad expositas G A & A F linearum magnitudines, lineam quidem T F partium 25.42.43, lineã uerò F G 32.42.34.

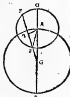
earundem, & totam G T 58.25.17. Idcirco etiam ad rationē 120. utriusq; A F & A G linearū quæ rectū angulum subtendunt F T quidem linea est 78.6.44. G T uerò 106.45.36. similiter arcuum autē suorum F T quidem graduum est 81.13.28. G T autem 125.39.46. ad quos arcus cōsequenter angulus etiam F A T talium erit 40.36.34. qualium quatuor recti sunt 360. angulus uerò G A T. 62.49.53. earundem, & reliquorum angulus quidē F G A ipsius regressus q est propter uelocitatem stellæ graduum est 27.17. angulus autē F A I inæqualitatis apparentis 22.13.19. quibus cùm secundum proportiones maximæ longitudinis 17.13.21. æquatæ longitudinis grad. cōgruant, & periodicę 20.58.21. colligit̄ regressus medietas graduum 9.56.46. & dierum 40. proximè. Totus uerò regressus graduum 19.53.32. et dierum 80. ¶ Secundum autem cōputationes quæ in minima longitudine fiunt additio atque subtractio æquationis 0.12.40. sexagesimarum inuenitur. Idcirco etiā proportio T F lineę ad F G est 1.12.40. ad 0.40.11. proportio autē F G ad G F est 3.5.31. ad 0.40.11. & rectangulum quod sub ipsis continet̄ est 2.4.14. Rursus proportio G A ad A D est 54 20. ad 39.30. & proportio D G ad G I 93.50. ad 14.50. & rectāgulum sub ipsis cōtētum 1391.51.40. radix autem numeri 672.13. ex partitione facti quæ est 25.55.38. multiplicata in proportionē expositam T F & F G linearum facit lineam quidem T F ad expositas G A & A F linearum magnitudines 31.24.3. lineā uerò G F 17 21.51. earundem. Totā uerò G T, 48.45.54. idcirco ad rationē etiam 120. utriusq; linearum A F & A G quæ rectum angulum subtendunt F T quidem est 95.23.42. G T uerò 107.41.7. arcuum autem suorum F T quidem graduum est 105.108.10. G T uerò 127.40.22. ad hos arcus consequenter angulus quoq; F A T talium est 52.39.5. qualiū quatuor recti sunt 360. angulus uerò G A T 63.50.11. earundē, & reliquorum F G A quidē angulus ipsius regressus propter stellæ uelocitatē graduū est 26.9.49. G A I autem angulus apparentis inæqualitatis graduū 11.11..6. quibus cū secundum proportiones minimæ longitudinis 20.33.42. gradus æquatæ lōgitudinis cōgruant, & periodicę 16.52.52. colligitur medietas ipsius regressus graduum 5.36.7. & dierum 32.15. proximè. Totus uerò regressus graduū 11.12.14. & dierum 64..30.

*Regressuum Veneris demonstratio.* ♀ *Cap.* V.

IN stella autem Veneris, secundum mediæ quidem longitudinis computationes, proportio lineæ T F ad F G lineā colligitur ea quæ est unius ad 0.37.31. & proportio E G ad G F 2.37.31. ad 0.37.31. & rectangulum sub ipsis cōtentum 1.38.30. & rursus proportio lineæ G A ad lineam A D est 60. ad 43.10. & proportio D G ad G I 103. ad 10.16.50. & rectāgulū sub ipsis cōtentū 1736.38.20. Numeri autē 1057.56. ex partitiōe facti, radix 32.31.29. multiplicata in expositam rationē T F & F G linearum facit lineam quidem T F ad expositas G A & A F linearum magnitudines 32.31.29. lineā uerò G F 20.20.11. & totā G T 32.51.40. idcirco ad rationem etiā 120. utriusq; linearum A F & A G quæ rectum angulum subtendunt linea quidem F T 90.24.58. partium est, G T uerò 105.43.20. arcuū autem T F quidem graduum est 97.47. G T uerò 123.31.49. ad hos arcus consequenter F A T quoq; angulus taliū est 48.53.30. qualium quatuor recti sunt 360. angulus uerò G A T 61.45.54. proximè earundem, & reliquorū angulus quidem F G A ipsius regressus qui est per stellæ uelocitatem graduum est 28.14.6. angulus uerò F A I inæqualitatis 12.52.24. quibus cum secūdum expositam mediam motus longitudinis proportionem gradus congruant 20.35.19. medietas regressus colligitur graduum 7.38.47. & dierum 20.50. proximè, totus autē regressus graduum 15.17.34. & dierum 41.40. longitudo autem quæ est in hac distātia maximæ minimæ'ue longitudinis à stationibus 5. sexagesimis proximè minor est quàm maxima, & maior q̄ minima, secundū uerò computationes quæ in maxima lōgitudine fiūt

additio

additio subtractioue, æquationis 2.20. sexagesimarum inuenitur. Idcirco etiã proportio lineæ T F ad lineam F G est 0.57.40. ad 0.39.51. & proportio E G ad G F 2.35.11. ad 0.39.51. rectangulum uerò sub ipsis contentum 1.43..4. ¶ Rursus proportio G A ad A D est 61. 10. ad 43. 10. & D G ad G I 104.20. ad 10.0. & quadrangulum sub ipsis contentũ 1878. facti autẽ ex partitione numeri 1093. 16.23. radix 33. 3. 53. multiplicata in proportione T F ad F G linearũ expositam facit T F quidẽ linea ad magnitudines dictas G A & A F linearũ patriũ 31.46. 44. lineã uerò G F 21,57,38. earundẽ, & totam G T 53.44,22. & idcirco ad proportionem etiã 120, utriusq; linearũ A F & A G quæ rectũ angulum subtendant F T quidẽ linea est 88. 20.34. G T autẽ 105..25.44. & arcuũ suorũ F T q̃dẽ graduũ est 94.48.54. arcus uerò G T 122,56.27. his uerò subsequitur ut sit angulus F A T talium 47. 24.27. qualium quatuor recti sunt 360. angulus uerò G A T 61.28.14. earundẽ, & reliquorum F G A quidẽ angulus regressus propter uelocitatem stellæ graduũ est 28.31.46. angulum autem F A I apparẽtis inæqualitatis 14. 3.47. quibus cum secundum proportiones maximæ lõgitudines cõgruãt, æquatæ quidem lõgitudinis grad. 20.19.3. periodicæ uerò 21. 9.3. Medietas quidem regressus colligitur graduũ 8.12.43. & dierũ 21,30. proxime. Totus uerò regressus graduũ 16.25.26. & dierum 43. secũdum uerò cõputationes quæ fiunt in minima longitudine additio æquationis subtractioue sexagesimarum 2. 20. inuenitur, propterea & proportio quidem F T ad F G est 1.2. 20. ad 0.35 11. proportio autem E G ad G F 2. 39.51. ad 0. 35.11. & rectangulum sub ipsis contentũ 1.33.44. & rursus proportio G A ad A D est 58.50. ad 43.10. & D G ad G I 102.0. ad 15. 40. Rectangulũ sub ipsis cotentum 1598.0. Numeri uerò ex partitione facti 1022.54.7. radix 31.58.58. multiplicata in proportione linearũ T F & F G facit lineã T F ad suppositas G A & A F magnitudines 33. 13.36. lineam uerò G F 18.45.16 earundem totam G T 51.58.52. idcirco etiam ad proportionẽ 120. utriusq; A F etiã A G linearum quæ rectum angulum subtendunt, F T quidem linea erit 92.22.3. G T autem 106. 1.23. De arcubus uerò F T quidem lineæ arcus graduũ est 100.39.34. G T autem 124.8, 22. & cõsequenter F A T angulus taliũ 50. 19.47. qualiũ quatuor recti sunt 360. & angulus G A T 62.4.11. earundem, & reliquorum F G A quidẽ angulus regressus propter uelocitatẽ stellæ graduũ erit 27.55.49. F A I aũt apparẽtis inæqualitatis angulus 11.44. 24. quibus cũ secũdum ꝓportiones minimæ distantiæ æquatæ quidẽ longitudinis gradus cõgruant 20. 53.30. periodicæ uerò 20. & sexagesimæ 4.30. medietas regressus graduũ cõsequenter colligit̃ 7. 2, 19. & dierum 20.20. proximẽ, totus autẽ regressus gradũum. 14.4.38. & dierum 40.40.




*Regressuum Mercurij demonstratio* ☿ Cap. VI.

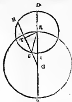
IN Mercurio etiã rursus secũdum computationes quæ in media longitudine fiunt T F quidem lineæ ad F G lineam proportio ea colligit̃ quæ est unius ad 3.9,8. E G uerò ad G F 5.9,8. ad 3.9,8. & rectangulum sub ipsis cõtentum 16.14,27. Rursus G A lineæ ad G I 60. ad 22. 30. & D G ad G I 82. 30. ad 37. 30, & rectangulum sub ipsis contentum 3093. 45. & numeri uerò 190,29.31. ex proportione facti radix 13.48.7. multiplicata in proportione linearum T F & F G facit lineam T F ad suppositas G A & A F magnitudines 13. 48. 7. & lineam F G 43. 30. 24. totam uerò G T 57.18.31. propterea etiam ad rationem 120. utriusque A F & A G linearum quę rectum angulum subtendũt, F T quidẽ erit 73.37.37. G T autẽ 114. 37.2, & arcuum suorũ F T quidem graduũ 75. 40, 28. arcus uerò lineæ G T 145.32,52. & cõsequenter angulus etiam F A T talium erit 37.50.14. qualiũ quatuor recti sunt 360. angulus autem T A G 72. 46.26. earundem, & reliquorum angulus quidem F G A ipsius regressus qui est propter uelocitatem stellę graduum erit 17.13 34. angulus

uerò

uerò F A I graduũ inæqualitatis 34.56.12. quibus cùm secundum expositam longitudinis motus proportionem congruant gradus 11.4.59. medietas quidẽ regressus relinquitur graduum 6.8.35. & dierum 11.15. proximè, totus autem regressus graduum colligitur 12.17.10. & dierum 22.30. secundũ autem computationes quæ in maxima lõgitudine fiunt, hoc est, quando æquata longitudo 11. gradibus distat à maxima longitudine quibus æquales atq; medij congruũt 11.30. ꝓximè æquationis additio subtractioue quę uni gradui cõgruit 2.20. sexagesimarũ proximè inuenitur, & propterea T F etiã lineæ proportio ad F G est 0,57.40. ad 3.11.28. lineæ uerò E G ad G F 5.6.48. ad 3.11.28. & rectangulum sub ipsis contentum 16.19.2. & rursus G A quidem lineæ ad E D proportio est 68.36. ad 22.30. D G autem ad G I 91.6. ad 46.6. & rectangulum sub ipsis cõtentum 4199.42.36. numeri autem 257.22.44. ex partitione facti radix 16.2.35. multiplicata in expositam T F & F G linearum proportionem facit I F quidem lineã ad suppositas G A & A F linearum magnitudines 15.25.9. lineam uerò F G 51.13.43. & totam G T 66.36.52. idcirco etiam ad rationẽ 120. utriusq; linearum F A & A G quæ rectum angulum subtendunt F T quidem partium est 82.14.8. G T autem 116.31.36. & arcus F T graduum 86.31.4. & T G arcus 152.27.56. ad quos consequenter F A T angulus talium est 43.15.32. qualiũ quatuor recti sunt 360. angulus autem T A G 76.13.58. earundem, & reliquorum angulus quidem F G A ipsius regressus qui est propter stellæ uelocitatem graduum erit 13.46.2. angulus uerò F A I apparentis inæqualitatis graduũ 32.52.26. quibus cùm secũdum maximæ longitudinis proportiones congruant æquatæ quidem longitudinis gradus 9.48.51. periodicæ uerò 10.16.51. medietas quidem regressus relinquitur graduum 3.57.11. & dierum 10,30. proximè. Totus autem regressus graduum 7.54.22. & dierum 21.

¶ Secundũ autem proportiones quę in minimis longitudinibus fiunt quæ longitudines fiunt in distantijs 120. periodicorũ graduum à maxima lõgitudine, additio æquationis subtractioue quæ colligitur ex eo quod colligitur 11. gradibus, qui ex ut. atq; parte minimarum longitudinum sunt, inuenitur 0.1.30. proximè, & propterea etiam T F ad F G proportio est 1.1.30. ad 3.7.38. E G autem ad G F 5.10.38. ad 3.7.38. & rectangulũ sub ipsis contentum 16.11.25. & rursus G A ad A I proportio, est sic 55.42. proximè, ad 22,30. & D G ad G I sunt 78.21. ad 33.12. & rectangulum sub ipsis cõtentum 2596.14.24 et numeri 160.21.29. ex partitiõe facti radix 12.39.48. multiplicata seorsum in proportione T F & F G linearũ prępositam facit lineã quidem T F ad suppositas G A & A T linearum magnitudines 12.58.47. lineã uerò F G 39.36.4. & totã G T 52.34.51. earũdem, & propterea etiã ad rationẽ 120. utriusq; A F & A G linearum quæ rectum angulum subtendit T F linea quidem erit 69.13.31. T G uerò 113.16.48. & arcus lineæ T F graduum 70.27.44. T G uerò arcus graduũ 141.28.14. & cõsequenter T A F quidem angulus taliũ est 35.13.52. qualiũ quatuor recti sunt 360. angulus uerò T A G 70,44.7. earundem, & reliquorũ angulus quidem F A G ipsius regressus qui est propter stellæ uelocitatem graduũ erit 19.15.53. angulus autem F A I apparentis inæqualitatis graduum 35.30.15. quibus cùm secũdum propositas proportiones æquatæ quidem longitudinis gradus congruunt 11.39.30. periodicæ uerò 11.21.30. Medietas quidem regressus relinquitur graduum 7.36.23. & dierum 11.30. proximè, totus autem regressus 15.12.46. & dierũ 23. & sic demõstratæ magnitudines cõueniunt proximè cum illis, quæ per apparentia in singulis planetarum inueniuntur. ¶ Cœpimus autem congruentias motuum longitudinis quæ fiunt in maximis et minimis longitudinibus hoc modo, nam gratia exempli quoniã in motibus maximæ lõgitudinis Martis demõstrauimus arcum epicycli apparentem qui est ab altera statione ad oppositionẽ, hoc est, qui ad centrũ zodiaci percipit graduũ 22.13.19. & cõgruentes istis periodicæ lõgitudinis gradus secũdum proportionẽ unius ad 1.3.11. sunt 21.10. proximè, & si præcisè nõ totidẽ sint, propterea proportiones uelocitatũ in stationibus expositæ nõ eadem sunt ꝓ totos regressus, nõ tamen adeò multum à ueritate differunt, ut cõgruens additio subtractioue quę est graduũ 3.45. proximè sensibili aliquo differat, de quo curandũ sit, his subtractis à gradib. epicycli 22.13.19. in maximis enim longitudinibus maiores sunt apparẽtes in epicyclo motus quàm periodici, inuenimus congruentem ipsis periodicũ inæqualitatis motũ ab altera statione ad oppositionem grad. 18.28.19. quibus

bus quoniã per proportionem mediotum motuum congtuunt gradus periodici motus 20.48. 21. bi quoniã præcisè capti sunt pro 21.10. usi sumus additionis autem subtractionisue grad. 3.45. totidem enim proximè hic quoq; sunt, quoniam in maximis longitudinibus apparentes secundum longitudinẽ motus minores sunt quàm periodici, subtraximus ab ipsis, & sic apparẽtem præpositæ longitudinis motum secundum longitudinem inuenimus graduũ 17. 13.21.




*Computatio tabulæ stationum.* Cap. VII.

VErùm ut etiã in lõgitudinibus medijs, quę sunt inter mediam & maximã minimãue facilè possimus inuenire, in quibus particulis epicycli singuli planetæ standi phantasiam faciũt, tabulã cõposuimus uersuum 31. & ordinum 12. quorum primi duo numeros periodicæ longitudinis cõtinent per sex gradus omnes adauctos. Reliqui uerò decẽ distantiæ æquatæ inæqualitatis singulorum quinq; planetarum ab apparentibus maximis epicyclorũ longitudinibus, primi quidem in singulis ordines primarũ stationũ, & secundi secundarũ. Harũ magnitudines à prædemonstratis de medijs minimis maximisq; longitudinibus ab excessibus qui sunt in intermedijs lõgitudinib. cœpimus de quibus dictum est. In his quæ de tabulis inæqualitatũ exposita nobis sunt cũ de appositione sexagesimatũ octaui ordinis sermo haberetur. In singulis enim periodicæ longitudinis motibus unà cum magnitudine maximæ differentiæ inęqualitatis distantiæ quoq; in epicyclo in quibus stationum perspicitur differẽtia demonstratur, sed primum quoniam demonstrãti regressus qui fiunt in maximis minimisq; lõgitudinibus non continent stationes quæ ibi fiũt, quando cẽtra epicyclorum in ipsis maximis minimisq; lõgitudinibus sunt, sed determinatam quandam distantiam in singulis planetis habẽt, cœpimus etiã ab istis eas magnitudines quæ ipsis maximis & minimis longitudinibus congruunt hoc modò.

¶ Primùm in stellis Saturni ac Iouis, quoniã nullo sensibili (de quo curandũ sit) distãtiæ epicyclorũ quę sunt in ipsis minimis et maximis lõgitudinib. differũt ab expositorũ locis distãtijs, inuẽtos in eis inæqualitatis numeros qui colligũtur ab apparẽtibus maximis epicyclorum longitudinibus in uersibus suis congruenter apposuimus, hoc est, maximarum quidem longitudinũ in uersibus qui 360. numerum cõtinent, minimarum uerò in uersibus qui 180, numerũ continent. ¶ Demonstratum autem est in stella Saturni quòd distantia quæ fit in maxima excẽtricitatis longitudine à minima epicycli graduum est 67. 15. proximè, quæ autem fit in minima longitudine 64.31.

¶ In stella uerò Iouis distantia quidem quæ fit in maxima longitudine graduum est 55. 55. quæ uerò in minima 52 49. congruentes igitur his à maximis epicyclorum longitudinibus numeros (ut facilius capiantur) in quatuor ordinibus, qui deinceps ad lõgitudinis motũ sunt in proprijs uersibus apposuimus. In uersu quidẽ qui 360. maximę longitudinis numerum continet. ¶ In tertio quidem ordine gradus primæ stationis Saturni 112.45. In quarto uerò gradus secũdę stationis 247.15. ¶ Et similiter in quinto gradu stationis primæ Iouis 124. 5. in sexto secũdæ stationis 235.55. ¶ In uersu autẽ qui minimę lõgitudinis numerũ 180. continet eodẽ ordine similiter grad. 115. & 29 .244. 31. eodemq; modo grad. 127.11. & 232.49.

¶ In Marte autem quoniam demonstatum est quando 20.58. periodicis gradibus centrũ epicycli à maxima distat excentrici longitudine, tũc standi phantasiam à stella fieri distareq; ab apparente minima epicycli lõgitudine grad. 22.13. q̃niã q; motus qui sit in media distãtia gradus cõtinet 16.51. erit excessus graduũ 5.22. est aũt maxima longitudo taliũ 66. qualiũ media 60. & excessus ipsarũ 6. lõgitudo uerò in preposita (à maxima lõgitudine) distãtia graduũ erat 65. 40. & excessus eius ad mediam 5.40. multiplicauimus igitur 6. in 5.22. secundumq; numerum per 5. 40. partiti inuenimus excessum qui est ad mediã distãtiam in ipsa maxima

longitudine

longitudine graduum 5. 41 proximè, & sic ab apparente minima epicycli longitudine gradus colliguntur 22.32. A maxima uerò longitudine primæ quidē stationis 157. 28. quos in ordine septimo in uersu qui continet numerum 360. ponemus, secundę uerò stationis grad. 202.32. in ordine octauo eodemq́ꝫ uersu, similiter quoniam quādo 16. 53. periodicis gradib. distat centrū epicycli in minima lōgitudine tunc standi phātasiā facit, distatq́ꝫ ab apparēte minima epicycli gradibus 11. 11. fitq́ꝫ sic excessus ad mediā distantiam graduum 5. 40. & longitudinū minima quidem est 54. earundem secūdum excessum 6. ad mediam, quæ uerò est præpositæ distantiæ à minima excentrici longitudine 54.20. & excessus eius ad mediā 5.40. habebimus totū excessum qui fit in ipsa minima lōgitudine graduum 6. & idcirco motum quidē qui est ab apparente minima epicycli graduū 10. 51. qui uerò est à maxima, primæ quidem stationis graduū 169. 9. secundæ autē 190.51. quos apponemus in uersu qui habet numerum 180. in congruentibus ordinibus. In stella autem Veneris quoniā demonstratum est, quando per longitudinem 21.9 periodicis gradibus centrū epicycli distat à maxima excētrici longitudine stellam phātasiam standi facere, distaretq́ꝫ ab apparente, minima epicycli 14. 4. gradibus & motum qui fit in longitudine media 12.52. graduum esse. Itaq́ꝫ fieri ut excessus sit grad. unius & sexagesimarum 12. & ad hæc maximam lōgitudinem taliū. 61. 15. qualium media 60. ut excessus ad mediā sit 1. 15. & longitudinem in præsupposita à maxima longitudine distantia 61.10. & excessus ad mediā sit 1. 10. multiplicauimus rursum 1. 10. in 1. 12. factūq́ꝫ numerum per 1.10. partiti inuenimus excessum ad mediā distantiā in ipsa maxima longitudine 1. 17. & sic ab apparēte minima epicycli gradus colligitur 14.9. à maxima uerò primæ quidem stationis 165. 51. quos in ordine nono & in uersu numeri 360. conscribemus, secundæ uerò stationis gradus 194. 9. quos in ordine 10. eodemq́ꝫ uersu apponemus.

¶ Similiter quoniam quando 20. proximè gradus secundum medium longitudinis motum à maxima excentrici epicyclus longitudine distat, tunc stella phantasiam standi facit, distatq́ꝫ ab apparente minima epicycli gradibus 11.44. ita ut excessus ad mediam unius gradus sexagesimarumq́ꝫ octo colligatur, estq́ꝫ lōgitudinum minima quidem talium 58.45. qualium media 60. excessusq́ꝫ harum 1. 15. lōgitudo autem in præposita à minima longitudine distantia earūdem 58.50. & huius ad mediam excessus 1.10. multiplicauimus 1.15. in 18. factumq́ꝫ numerū per 1. 10. partiti inuenimus excessum 1.13. qui fit in ipsa minima longitudine ad mediam, & propterea ad motum quidem qui est ab apparente minima epicycli habuimus graduum 11,39, motum uerò à maxima usq́ꝫ ad primam stationē 168. 21, & usq́ꝫ ad secundam 191.30. quos in eisdem ordinibus ad numerum 180. cōscribemus.

¶ In stella uerò Mercurij quoniam demonstratum est quòd quādo epicyclus 10.17. periodicis gradibus à maxima excentrici distat, tunc stella standi phantasiam facit, distatq́ꝫ à minima epicycli gradibus 32,52. motusq́ꝫ qui fit in media lōgitudine grad. continet 34. 56. ut excessus 2. 4. graduū colligatur, estq́ꝫ maxima longitudo taliū 69. qualium media 60. & excessus earum 9. & longitudo in præposita à maxima longitudine distantia 68.36, & excessus eius ad mediam 8, 36. multiplicauimus similiter 9. in 2. 4. factumq́ꝫ numerū per 8.36. partiti inuenimus excessus in ipsa maxima lōgitudine ad mediam graduum 2, 10 proximè, & sic ab apparente minima epicycli gradus colliguntur 32,36. à maxima uerò primæ quidem stationis gradus 212. 46. quos in ordine 12. in eodē uersu apponemus. ¶ Similiter quoniā quando 11. 22. periodicis epicyclus gradibus distat à minima tunc standi phātasiā stella facit: distatq́ꝫ ab apparente minima epicycli gradibus 35. 30. & sic excessus ad mediam fit gradus 1. & sexagesimarum 34. lōgitudinum uerò minima quidem talium est 55.34. qualiū media 60. harumq́ꝫ excessus 4.26. lōgitudo autem in præposita à minima longitudine distantia 55. 52. proximè earūdem & excessus eius ad mediam 4. 18. Multiplicauimus rursum 4. 26. in 0. 34. factumq́ꝫ numerū per 4.18. partiti inuenimus excessum qui fit in ipsa minima ad mediam 0.35. ac idcirco motum quidem ab apparente minima epicycli graduum 35.31. à maxima uerò primæ quidem stationis 144.29. Secūdę autē 215.31. quos in eisdem quidem ordinibus sed non penes 180. numerum apponemus, sed penes 120. et 240. propterea quòd in his minimæ excentricitatis Mercurij longitudines demonstratæ sunt.

¶ His ita expositis consequenter ad hanc doctrinam motuū quoq́ꝫ qui inter hos sunt

differentiæ

differentiæ colliguntur, proponatur enim exempli causa inuenire apparentis inæqualitatis motus qui in primis stationibus fiũt quando medius, secundum longitudinem motus 30. grad. à maxima longitudine distat, in quo situ distantia epicycli qualiũ media omnium est 60. talium in Saturno quidem (ut diximus) colligitur 63.2. in Ioue autem 62,26. in Marte 65.24. in Venere 61. 6. in Mercurio 66.35. & sic singularum excessus ad mediam secundum expositum ordinem (ne sępe repetamus) est 3.2. & 2.26. et 5. 24. & 1.6. & 6.35. sunt autem etiã excessus ipsarum maximarum longitudinum ad medias, propterea quòd maiores in omnibus propositæ longitudinis quàm ipsius mediæ numeri sunt eorundem 3.25. & 2.45. & 6. 0. & 1.15. & 2.9. quoniam igitur graduum apparentis inæqualitatis integri excessus maximarum longitudinum ad medias secun-

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ♄ | 63 | 2 | 3 | 2 |
| ♃ | 62 | 26 | 2 | 26 |
| ♂ | 65 | 24 | 5 | 24 |
| ♀ | 61 | 6 | 1 | 6 |
| ☿ | 66 | 35 | 6 | 35 |
| | 3 | 25 | 1 | 23 |
| | 2 | 45 | 1 | 33 |
| | 6 | 0 | 5 | 41 |
| | 1 | 15 | 1 | 17 |
| | 2 | 9 | 2 | 10 |
| | 1 | 14 | 114 | 8 |
| | 1 | 22 | 125 | 38 |
| | 5 | 7 | 163 | 9 |
| | 1 | 8 | 167 | 8 |
| | 1 | 35 | 145 | 4 |

dum eundem ordinem colliguntur gradus 1,23 & 133 & 5.41. & 1.17. & 2.10. multiplicatis singulis congruenter in excessum datæ tunc distantiæ singularum stellarum ad mediam, ut uerbi gratia 1,23. in 3.2. factum hinc numerum per excessum maximæ distantiæ ut per 3. 25. partiti habuimus excessus graduum inæqualitatis in proposito longitudinis motu ad excessus mediæ distãtiæ 1. 14. & 1,22. & 5.7. & 2.8. & 1.35. sunt autẽ in medijs distantijs ab apparente maxima epicycli longitudine gradus 114. 8. & 125.38. & 163.9. & 167.8. & 145.4. in maximis uerò, in cæteris quidem pauciores istis, in Mercurio autem plures. Subtractisq́; igitur collectis excessibus in data distantia in cæteris à gradibus mediarum distantiarum.

In Mercurio autem additis, habebimus gradus qui 30 gradibus periodicæ longitudinis apponuntur, in ordinibus primarum stationum apparentis inæqualitatis à maxima epicycli longitudine, in Saturno quidem 112.54. In Ioue autem 124.16. In Marte 158.2. In Venere 166,0. in Mercurio 146.39.

¶ Secundarum uerò stationũ ordines hinc absoluemus apparẽtes reliquos ad 360. gradus in quolibet uersu ad numeros primarũ stationum in eisdem uersibus & in ordinibus secundarum stationum ut in data longitudine grad. 247. 6. & 235. 44. & 201. 58. & 194 0. & 213. 21. facilè autem intellectu est quòd si etiam non ad apparentẽ maximam epicycli longitudinem perspectos inæqualitatis gradus apponere uoluerimus, sed ut facilius fiat eos qui ad periodicum perspiciũtur, & adhuc inęquatos hinc nobis hoc quoq; cõstituetur, subtracta additione subtractioneue, quæ numero periodicæ singulorum longitudinis in tabulis inęqualitatis apponitur à gradibus apparentis inæqualitatis usq; ad numerum graduum à maxima excentrici longitudine 180. addita uerò ipsis in numero graduum maiori quàm 180.

¶ Est autem tabulatum expositio hæc.

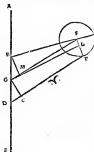
Tabulæ stationum quinq; planetarum.

| | | ♄ | | | | ♃ | | | | ♂ | | | | ♀ | | | | ☿ | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Numeri cõmunes | | Stationis Primæ | | Stationis Secundæ | | Stationis Primæ | | Stationis Secundæ | | Primæ Stationis | | Secundæ Stationis | | Primæ Stationis | | Secundæ Stationis | | Stationis Primæ | | Stationis Secundæ | |
| G | G | G | M | G | M | G | M | G | M | G | M | G | M | G | M | G | M | G | M | G | M |
| 0 | 360 | 112 | 45 | 247 | 15 | 124 | 5 | 235 | 55 | 157 | 28 | 202 | 32 | 165 | 51 | 194 | 9 | 147 | 14 | 212 | 46 |
| 6 | 354 | 112 | 45 | 247 | 15 | 124 | 6 | 235 | 54 | 157 | 29 | 202 | 31 | 165 | 52 | 194 | 8 | 147 | 13 | 212 | 47 |
| 12 | 348 | 112 | 46 | 247 | 14 | 124 | 7 | 235 | 53 | 157 | 34 | 202 | 26 | 165 | 53 | 194 | 7 | 147 | 8 | 212 | 52 |
| 18 | 342 | 112 | 48 | 247 | 12 | 124 | 9 | 235 | 51 | 157 | 41 | 202 | 19 | 165 | 55 | 194 | 5 | 147 | 1 | 212 | 59 |
| 24 | 336 | 112 | 51 | 247 | 9 | 124 | 12 | 235 | 48 | 157 | 50 | 202 | 10 | 165 | 57 | 194 | 3 | 147 | 51 | 213 | 9 |
| 30 | 330 | 112 | 54 | 247 | 6 | 124 | 16 | 235 | 44 | 158 | 2 | 201 | 58 | 166 | 0 | 194 | 0 | 146 | 39 | 213 | 21 |
| 36 | 324 | 112 | 58 | 247 | 2 | 124 | 21 | 235 | 39 | 158 | 18 | 201 | 42 | 166 | 4 | 193 | 56 | 146 | 25 | 213 | 35 |
| 42 | 318 | 113 | 3 | 246 | 57 | 124 | 26 | 235 | 34 | 158 | 34 | 201 | 26 | 165 | 9 | 193 | 51 | 146 | 11 | 213 | 49 |
| 48 | 312 | 113 | 8 | 246 | 52 | 124 | 32 | 235 | 28 | 158 | 55 | 201 | 5 | 166 | 15 | 193 | 45 | 145 | 55 | 214 | 5 |
| 54 | 306 | 113 | 15 | 246 | 45 | 124 | 39 | 235 | 21 | 159 | 17 | 200 | 43 | 166 | 22 | 193 | 38 | 145 | 39 | 214 | 21 |
| 60 | 300 | 113 | 22 | 246 | 38 | 124 | 47 | 235 | 13 | 159 | 42 | 200 | 18 | 166 | 29 | 193 | 31 | 145 | 23 | 214 | 37 |
| 66 | 294 | 113 | 29 | 246 | 31 | 124 | 55 | 235 | 5 | 160 | 10 | 199 | 50 | 166 | 35 | 193 | 25 | 145 | 8 | 214 | 52 |
| 72 | 288 | 113 | 36 | 246 | 24 | 125 | 3 | 234 | 57 | 160 | 39 | 199 | 21 | 166 | 42 | 193 | 18 | 144 | 58 | 215 | 2 |
| 78 | 282 | 113 | 44 | 246 | 16 | 125 | 12 | 234 | 48 | 161 | 10 | 198 | 50 | 166 | 50 | 193 | 10 | 144 | 52 | 215 | 18 |
| 84 | 276 | 113 | 53 | 246 | 7 | 125 | 22 | 234 | 38 | 161 | 41 | 198 | 16 | 166 | 58 | 193 | 2 | 144 | 46 | 215 | 14 |
| 90 | 170 | 114 | 1 | 245 | 59 | 125 | 32 | 234 | 28 | 162 | 18 | 197 | 42 | 167 | 7 | 192 | 53 | 144 | 40 | 215 | 20 |
| 96 | 164 | 114 | 10 | 245 | 50 | 125 | 41 | 234 | 19 | 162 | 54 | 197 | 6 | 167 | 14 | 192 | 46 | 144 | 36 | 215 | 24 |
| 102 | 258 | 114 | 18 | 245 | 42 | 125 | 51 | 234 | 9 | 163 | 31 | 196 | 29 | 167 | 21 | 192 | 39 | 144 | 33 | 215 | 27 |
| 108 | 252 | 114 | 27 | 245 | 33 | 126 | 0 | 234 | 0 | 164 | 9 | 196 | 51 | 167 | 28 | 192 | 32 | 144 | 30 | 215 | 30 |
| 114 | 246 | 114 | 35 | 245 | 25 | 126 | 10 | 233 | 50 | 164 | 47 | 195 | 13 | 167 | 35 | 192 | 25 | 144 | 30 | 215 | 30 |
| 120 | 240 | 114 | 43 | 245 | 17 | 126 | 19 | 233 | 41 | 165 | 45 | 194 | 55 | 167 | 43 | 192 | 17 | 144 | 29 | 215 | 31 |
| 126 | 234 | 114 | 51 | 245 | 9 | 126 | 28 | 233 | 32 | 166 | 3 | 193 | 57 | 167 | 50 | 192 | 10 | 144 | 29 | 215 | 31 |
| 132 | 228 | 114 | 58 | 245 | 2 | 126 | 36 | 233 | 24 | 166 | 37 | 193 | 23 | 167 | 56 | 192 | 4 | 144 | 30 | 215 | 30 |
| 138 | 222 | 115 | 5 | 244 | 55 | 126 | 44 | 233 | 16 | 167 | 10 | 192 | 52 | 168 | 1 | 191 | 59 | 144 | 31 | 215 | 29 |
| 144 | 216 | 115 | 11 | 244 | 49 | 126 | 51 | 233 | 9 | 167 | 39 | 192 | 21 | 168 | 6 | 191 | 54 | 144 | 33 | 215 | 27 |
| 150 | 210 | 115 | 16 | 244 | 44 | 126 | 57 | 233 | 3 | 168 | 4 | 191 | 56 | 168 | 10 | 191 | 50 | 144 | 35 | 215 | 25 |
| 156 | 204 | 115 | 21 | 244 | 39 | 127 | 2 | 232 | 58 | 168 | 28 | 191 | 32 | 168 | 14 | 191 | 46 | 144 | 37 | 215 | 23 |
| 162 | 198 | 115 | 25 | 244 | 35 | 127 | 6 | 232 | 54 | 168 | 46 | 191 | 14 | 168 | 17 | 191 | 43 | 144 | 38 | 215 | 22 |
| 168 | 192 | 115 | 27 | 244 | 33 | 127 | 8 | 232 | 52 | 168 | 59 | 191 | 1 | 168 | 19 | 191 | 41 | 144 | 39 | 215 | 21 |
| 174 | 185 | 115 | 29 | 244 | 31 | 127 | 10 | 232 | 50 | 169 | 8 | 190 | 52 | 168 | 20 | 191 | 40 | 144 | 40 | 215 | 20 |
| 180 | 180 | 115 | 29 | 244 | 31 | 127 | 11 | 232 | 49 | 169 | 9 | 190 | 51 | 168 | 21 | 191 | 39 | 144 | 40 | 215 | 20 |
| 1 | 2 | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | | 8 | | 9 | | 10 | | 11 | | 12 | |

Maxima

*Maximarum à Sole distantiarum Veneris atque Mercurij. Cap. IX.*

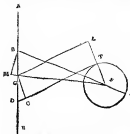
EXpositis iam omnibus quæ de regressibus considerãtur, sequitur ut maximas Veneris atq; Mercurij in singulis signis à Sole distãtias, quæ ab expositis suppositionibus constituunt, demonstremus. Has ad apparentem Solis motum explanauimus, stellasq; in ipsis signorum principijs posuimus secundum maximas nostri temporis lõgitudines quæ ad solstitialia & æquinoctialia puncta ita sitæ sunt, ut Veneris quidem in 25 gradu Tauri sit. Mercurij uerò in 10. Libræ. Mutatio enim maximarum huiusmodi distantiarũ propter maximarum longitudinũ progressum facta facilè per hanc ipsam uiam ac rationẽ à posterioribus emendabitur, quæ tamen in longo tempore indifferẽter se habet. Verũ ut modus demonstrationum facilis intellectu fiat, demonstrandæ sunt exempli gratia primò maximæ (ut diximus) matutinæ & uespertinæ Veneris distantiæ quando in uerno æquinoctio & in principio Arietis est. Sit ergo A B G D E linea excentricitatis per A punctum maximæ longitudinis, in qua sit B centrum æqualis motus, & G centrum excentrici qui epicyclum defert, & D zodiaci centrum protractaq; à centro excentrici linea G F describatur circa F epicyclus I T producaturq; à pũcto D linea D T tangens matutinas antecedentesq; partes ipsius & coniungantur B F I & F T lineæ deducanturq; G C & G L & B M perpendiculares, quoniam igitur D A linea 25. gradu Tauri est, linea uerò D T in principio Arietis, erit profectò angulus A D T talium 55. qualiũ quatuor recti 360. qualiũ uerò duo recti sunt 360 talium ipse quidem 110. angulus uerò D G C reliquorũ ad unum rectum 70. quare arcus etiam lineæ G C talium erit 110. qualium est circulus qui G D C rectangulo circumscribitur 360. lineæ uerò G C talium 98.18. qualium est G D quæ rectum angulum subtendit 120. quare qualium est G D linea 1.15. & F T semidiameter epicycli 43.10. talium etiam G C, hoc est, L T erit 1.1. et reliqua F L talium 42.9. qualiũ G F semidiameter excentrici esse suppponit 60. qualiũ igitur est G F quæ rectum subtendit 120. talium etiam erit F L 84.18. & arcus suus taliũ 89.16. qualium est circulus qui G F I rectangulo circumscribitur 360. quare angulus quoque F G L talium est 89.16. qualium duo recti sunt 360. sed angulus quoq; D G C 70. earundem est & L G C rectus, totus igitur F G D colligitur graduũ 359.16. & reliquus A G F 20.44. eorundem, quare arcus etiam lineæ B M talium erit 20.44. qualium est circulus qui rectangulò B G M circumscribitur 360. arcus uerò lineæ G M 159.16. ad semicirculum reliquorum. Chordæ igitur etiam suæ B M quidem talium est 21.35. qualium B G quæ rectũ subtendit 120. G M autem 118.2. earundem, quare qualium est B G




linea 1.15. & G F semidiameter excẽtrici 60. talium etiam B M erit 0.13. & G M 1.14. & reliqua M F 58.46. Idcirco etiam B F quæ rectum subtendit earundem erit 58.48. quare qualium est B F I 120. talium B M erit 0.27. & arcus suus talium 0.26. qualium est circulus qui rectangulo B F M circunscribit 360. & angulus igitur B F G talium est 0.26. qualium duo recti sunt 360. sed angulus quoq; A G F demonstratus est 20.44. earundem, & totus igitur A B F angulus ipsius æqualis secundum longitudinẽ motus talium erit 21.10. qualium duo recti sunt 360. qualium uerò quatuor recti sunt 360. talium 10.35. quare medius quoq; Solis motus distabit à puncto A maximæ longitudinis ad præcedentia gradib. 10.35. obtinebitq; uidelicet 14.25. Tauri gradus, uerus autem 15.14. stella igitur ♀ quando in principio Arietis est maximæ longitudinis à uero Sole distabit gradibus 45.14. Designetur rursus similis descriptio, ut linea tangens ad partes epicycli uespertinas atque succedentes duca

 tur,

tur, stellaque similiter in principio Arietis esse supponatur, per ea igitur quae demonstrata sunt A D T angulo eodem manente, colligitur angulus D G C talium 70. qualium duo recti sunt 360. & linea G C, hoc est, L T talium 1.1. qualium G F semidiameter excentrici est 60. & F T semidiameter epicycli 43.10. & sic tota F L linea 44.11. earundem, perspicuum est talium esse ipsam lineam F L 83.22. qualium est G F quae rectum subtendit 120. & arcum ipsius F L talium 94.51. qualium est circulus qui rectangulo G F L circumscribitur 360. quare angulus etiam F G L talium est 94.51. qualium duo recti sunt 360. angulus autem F G C 85.9. ad unum rectum reliquorum & totus F G D, hoc est, B G M 155.9. eorundem Idcirco etiam arcus lineae B M talium est 155.9. qualium est circulus qui B G M rectangulo circumscribitur 360. arcus autem lineae G M 24.51. ad semicirculum reliquorum. Chordae igitur etiam suae B M quidem est 117.11. qualium est B G quae rectum subtendit 120. G M autem 25.49. eorundem, quare qualium est B G linea 1.15. talium & B M erit 1.13. M G autem 0.16. Tota uero M F 60.16. ideo B F quoque quae rectum angulum subtendit 60.16. earundem erit, qualium igitur est B F quae rectum subtendit 120. talium etiam B M erit 2.25. & arcus suus talium 2.19. qualium est circulus qui F B M rectangulo circumscribitur 360. Angulus igitur etiam B F M talium est 2.19. qualium duo recti sunt 360. Sed angulus quoque B G F 204.51. eorundem est, propterea quod D G F angulus 155.9. eorundem demonstratus est, & totus igitur A B F angulus ipsius, secundum longitudinem motus, talium colligitur 207.10. qualium duo recti sunt 360. qualium uero quatuor recti sunt 360. talium 103.35. quare medius Solis motus 11.25. gradus Aquarij obtinebit. Verus autem 13.38. quare stella quoque uespertina plurimum in principio Arietis a uero Sole distabit grad. 46.22.

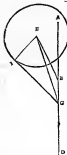



¶ In stella uero Mercurij propter faciliorem aditum ad futuras demonstrationes, de ipsius stellae apparitionibus, propositum sit modo inuenire quantum maxima a uero Sole, uespertinus quidem in principio Scorpionis, matutinus uero in principio Tauri a uero Sole distare potest. Quoniam ergo secundum ea quae de Mercurio supponuntur, apparente motu stellae dato, medius secundum longitudinem non deprehenditur, propterea quod linea G F non aequalis semper nec eadem ad semidiametrum excentrici permaneat, sicut in aliarum stellarum suppositione, aequali autem motu secundum longitudinem dato apparere demonstratur. ¶ Duobus longitudinis locis suppositis in singulis unde possit ad principium eius quod quaerit stella peruenire altero ad praecedentia altero ad successionem, computatisque distantijs quae in adductis eiusmodi motibus fiunt per eas etiam distantiam quae maxima in principio signi fieri potest inuenimus, sicut per ea quae dicentur facile intelligitur. ¶ Sit enim A B G D per maximam longitudinem diameter in qua zodiaci centrum sit G, punctum uero B sit, centrum ipsius aequalis motus epicycli, & supponatur primo centrum epicycli in ipsa maxima esse longitudine.




Vt medius

Vt medius Solis secundum longitudinem motus 10. grad. Libræ obtineat, uerus autē octauum, descriptoq́; circa punctum A epicyclo F I ducatur à puncto G linea G I, uespertinam eius partem contingens, iungaturq́; perpendicularis A I, quoniam igitur per præmissa demonstratum est, talium esse A I semidiametrum epicycli 22.30. qualium est G A linea maximæ lōgitudinis 69. erit etiam profectò A I linea taliū 39. 8. qualium est A G quæ rectum angulum subtendit 120. Quare arcus etiam lineæ A I talium est 38. 4. qualium est circulus qui rectangulo A G I circunscribitur 360. angulus uerò A G I talium 38. 4. qualiū duo recti sunt 360. qualium autem quatuor recti sunt 360. talium 19. 2. Sed G A linea in gradu 10. Libræ est, stella ergo 29. 2. eiusdē signi gradus obtinebit maximè à uero Sole distans gradibus 21. 2. ¶ Supponatur rursus media longitudo à maxima distantia graduū 3. ut medius Sol 13. grad Libræ obtineat. Verus autem 11. 4. perductaq́; linea B E describatur circa E centrū epicyclus F I tractaq́; similiter G I tangente, coniungātur E G & E I lineæ, quoniam igitur secundum hunc situm in quo A B E angulus talium supponitur 3. qualium quatuor recti sunt 360. demonstratur per præmissa A G E quidē angulus differentiæ excentricitatis 2. 52. eorundem, linea uerò E G distantiæ epicycli in hoc situ taliū 68, 58. proximè qualium est E I semidiameter epicycli 22, 30. erit etiam linea E I talium 39. 9. qualium est E G quæ rectum angulū subtendit 120. quare arcus etiam E I lineæ talium erit 38. 5. qualium est circulus qui G E I rectangulo circunscribitur 360. angulus autem E G I 38. 5. talium qualium duo recti sunt 360, qualium uerò quatuor recti sunt 360. talium 19. 3. proximè. Idcirco etiam totus A G I angulus erit 21. 55 eorundem. Quare quādo stella 1. 55. gradus Scorpionis obtinebit, tunc maximè à uero Sole distabit grad. 20. 51. Fuit autem etiam demonstratū quod quādo 29. 2. Libræ grad. obtinet, tunc maximè à uero Sole distare potest 21. 2. quoniam igitur excessus locorū, quos obtinebat, est graduum 2. 53. & maximarū distātiarum excessus sexagesimarū 11. suntq́; à primo loco ad principium Scorpionis sexagesimæ 58. quibus congruunt sexagesimæ quatuor proximè, has si subtraxerimus à gradib. 22. 2. habebimus in ipso Scorpionis principio maximā stellæ uespertinam à Sole distantiam graduum 20. 58.




¶ Verùm ut etiam matutinam distantiam (quę maxima in principio Tauri fit) inueniamus. Supponatꝰ primò medius per longitudinem motus distare ad successionem minimę longitudinis gradib. 39. ut medius Solis 19. Tauri grad. obtineat & uerus 19. 38. ¶ Describaturq́; similis figura quæ habeat epicyclum ad successionē minimę longitudinis & tangentem lineam ad matutinam epicycli partem productam. Quoniā igitur, secundum expositum motū, angulus D B F taliū supponitꝰ 39. qualiū quatuor recti sunt 360. per præmissaq́; demonstratur D G E quidem angulus 40. 57. eorundem, G E autem linea distantiæ istius talium 55. 59. qualium est E I epicycli semidiameter 22, 30. erit etiam E I linea talium 48. 14. qualium est G E quæ rectum subtendit 120. & arcus suus talium 47. 24. qualium est circulus qui rectangulo G E I circunscribitur 360 quare angulus quoque E G talium erit 47. 24. qualium duo recti sunt 360. qualium uerò quatuor recti sunt 360. talium 23. 42. reliquus autem I D G 17. 15. eorundem. Stella igitꝰ Mercurij cūm 27. 15. Arietis gradus obtineat, maximè matutina à uero Sole 22. 23. gradibus distabit.

¶ Supponatur rursum medius longitudinis motus ad eandem minimę longitudinis partem 42. gradibus distare, ut Sol quoque medius 22. Tauri. Verus autē 22. 31. gradus obtineat. Quoniam igitur secundum hunc motum taliū D B E angulus supponitur 42.

 qualium

qualium quatuor recti sunt 360. & D G E angulus 44. 3. demonstratur, & linea G E istius longitudinis taliũ 55.50. qualium est E I epicycli semidiameter 22. 30. Erit etiam E I linea talium 48.19. qualiũ est E G quæ rectum subtendit 120. & arcus suus talium 47. 30. qualium est circulus qui rectangulo E G I circunscribitur 360. Quare angulus etiam E G I taliũ erit 47. 30. qualiũ duo recti sunt 360. qualium uerò quatuor recti sunt 360. talium 23.45. reliquus autem I G D 20.19. eorundẽ. Quando igitur stella Mercurij 19. sexagesimis à primo Tauri gradu distat maximè à uero Sole ad matutinas partes distabit gradibus 22.12. Demonstratum autem fuit quòd quando obtinet 27.15. gradus Arietis tunc maximè similiter distare potest gradibus 22.23. Quoniam igitur excessus locorũ quos obtinere suppositus est graduũ colligiẽ 3 4. & maximarũ distãtiarũ excessus sexagesimarum 11. cõgruuntq; gradibus 2. 45. qui sunt à primo loco ad principiũ Tauri 10. sexagesimæ proximè. Si has subtraxerimus à gradibus 22.23. habebimus maximam matutinã à uero Sole in ipso principio Tauri distantiã graduum 22.13. eodem modo in cæteris quoq; signis maximas distantias & matutinas & uespertinas utrarumq; stellarum computauimus. ¶ Tabulamq; illarum cõstituimus in uersibus duodecim secundum signorũ numerum, & ordinibus quinq;. In quorũ primo principia signorũ posuimus ab Ariete facto initio. In reliquis uerò quatuor cõputatas maximas à uero Sole distantias, ita ut secundus quidem matutinas, Tertius uespertinas Veneris contineat. Et rursum quartus matutinas Mercurij. Quintus uespertinas.

¶ Est autem tabula hæc.

Tabula maximarum à uero Sole distantiarum Veneris atq; Mercurij.

| | ♀ | ♀ | | ☿ | ☿ |
|---|---|---|---|---|---|
| Signorum | Matutinæ | Vesptinæ | | Matutinæ | Vespertinæ |
| Principia | | | | | |
| Arietis ♈ | 45 14 | 46 22 | | 24 14 | 19 36 |
| Tauri ♉ | 45 17 | 45 31 | | 22 13 | 21 7 |
| Geminorũ ♊ | 45 34 | 44 49 | | 20 18 | 23 41 |
| Cancri ♋ | 45 56 | 44 25 | | 18 17 | 26 16 |
| Leonis ♌ | 46 20 | 44 31 | | 16 35 | 27 37 |
| Virginis ♍ | 46 38 | 44 55 | | 16 8 | 26 17 |
| Libræ ♎ | 46 45 | 45 41 | | 17 46 | 23 31 |
| Scorpionis ♏ | 46 47 | 46 30 | | 21 32 | 20 58 |
| Sagittarij ♐ | 46 1 | 47 13 | | 26 9 | 19 28 |
| Capricorni ♑ | 46 7 | 47 35 | | 28 37 | 19 14 |
| Aquarij ♒ | 45 41 | 47 34 | | 28 17 | 18 51 |
| Piscium ♓ | 45 20 | 47 7 | | 26 24 | 19 0 |
| 1 | 2 | 3 | | 4 | 5 |

Magnæ

# MAGNAE COMPOSItionis Cl. Ptolemæi Pelusiensis Alexandrini, Liber Decimustertius.

*De suppositionibus quæ ad motus latitudinis quinque Planetarum pertinent.* Cap. I.



ERVM quum ad absoluẽdum quinque Planetarũ doctrinam duo hæc restent, primũ ut motus ipsorũ qui secundũ latitudinẽ ad circulũ, (qui per mediũ signorum est) accipitur, deinde ut distantiæ à Sole quibus apparent occultantur'ue cognoscãtur, quumq; latitudinales distantiæ præponendæ sint, quoniam etiam propter eas sensibiles differentię in apparitionibus & occultationibus nonnullæ fiunt, primò rursus quæcunq; de declinationibus circulorum suorũ supponimus exponẽda sunt, quoniam igitur omnes cernuntur, latitudinis quoq; habere differentiam sicut & longitudinis, alterã ad partes zodiaci propter circulũ excẽtricum, alterã ad Solẽ propter epicyclum. Idcirco melius in omnibus suppositionibus excentricũ quidem ad superficiem circuli per mediũ, epicyclum autẽ ad excẽtrici superficiẽ, nec ulla, ut diximus, de qua curandum sit propter hoc differẽtia in motu longitudinis, aut in demonstrationibus inęqualitatum propter tãtam declinationem, ut paulo pòst demonstrabimus accidit. ¶ Verùm quoniam perpẽdiculares in singulis obseruationes quando ęquatę longitudinis & æquatę inęqualitatis numerus uterq; simul per quartã proximè distat partem, altera boreali australiu'e termino excentrici, altera à propria longitudine maxima, tunc in ipsa superficie circuli per medium stellæ cernuntur. Ideo excentricorũ quidem inclinationes ad zodiaci centrum, sicut etiam in Luna, & ad diametros borealium aut australium terminorũ, epicyclorum autem ad diametros ad zodiaci centrum inclinatas in quibus apparentes ipsorum maximæ minimæq; longitudines considerãtur inclinari supponimus, ad hæc in tribus quidem superiorib Saturno, Ioue, Marte, obseruauimus, quòd quoniam motus longitudinis ipsorum in remotiore à terra excentrici arcu sint borealiores semper circulo per medium esse stellæ cernuntur, tumq; borealiores maximè, quoniam in minimis epicyclorum longitudinibus quàm quãdo in maximis inueniuntur. Quando autem motus longitudinis ipsorũ in propinquiore arcu ad terram excentrici sunt, econtra australiores circulo per medium perspiciuntur, propterea quòd borealissimi excentricorũ termini, in Saturno quidẽ & Ioue in principio Libre inueniuntur. In Marte uerò in exitu Cãcri in ipsa fermè maxima lõgitudine, ex quibus colligitur ꝙ excẽtricorũ partes quæ in dictis signis zodiaci sunt ad septentrionem declinantur & diametraliter eis opposita ad meridiẽ æqualiter, epicyclorũ uerò minimæ longitudines ad easdẽ cum excentricorũ declinatione partes. Ita ut diametri quæ rectos faciũt angulos cum his quæ per maximas eorum longitudines sunt æquidistantes semper ad superficiẽ circuli per medium sint. ¶ In Venere autẽ atq; Mercurio nobis obseruatum est, quòd quãdo motus longitudinis earũ in maximis aut minimis, excentrici longitudinis sunt, tunc motus quidem qui sunt in minimis, epicyclorum nihil (secundum latitudinem) ab his differunt, qui sunt in maximis, sed similiter uel borealiores uel australiores circulo per medium inueniũtur Et in Venere quidem semper borealiores. In Mercurio autẽ econtra semper australiores. Motus uerò qui in maximis ipsorum distantijs fiunt inter se quidem maximè differunt, hoc est, matutini à uespertinis. Ab his autem qui in maximis & minimis epicyclorum fiunt, hoc est, differentia (propter excentricum) ęqualiter ad contrarias. Rursus enim succedens uespertinaq; maxima distãtia, in Venere quidem borealior in maxima excentrici fit, in minima australior, in Mercurio autem contrã australior in maxima, & borealior in minima. ¶ Quando autem æqualis motus longitudinis ipsorum in nodis sunt, tunc distantiæ quidem quartæ partis in utraque epicyclorum parte à maximis & minimis epicyclorum longitudinibus, utraque in superficie circuli per medium sunt. Motus uerò qui fiunt in minimis longitudinibus maximè differunt à motibus qui fiunt in maximis. ¶ In Venere quando quidem sunt in subtrahentis semicirculi nodo ad meridiem. Quando uerò in opposito ad septentrionem inclinantur. ¶ In Mercurio autem econtra in subtrahentis quidem semicirculi nodo

in nodo ad septentrionem, in cōtrario autem ad meridiem, quare hinc etiā colligitur excentricorū quidē inclinationes ipsas quoq; moueri & unà restitui cū reuolutionib. epicyclorū. Cum quidē in nodis sint in eadē superficie circuli per mediū. Cùm uerò in maximis uel minimis longitudinib. In Venere quidē maximē borealiorē facit epicyclū, in Mercurio autem australiorē. Epicycli uerò duas faciūt differētias. Nā diametros quidē quę sunt per apparētes maximas longitudines maxime à nodis excentricorū inclināt, eas uerò quæ ad rectos illis sunt maximè obliquant. Hoc enim nobis in maximis ac minimis excentricorum longitudinibus uocabulo hæc inclinatio distinguitur, contra uerò illas quidē in excentrici superficie in maximis & minimis eius longitudinibus faciunt. Has autem in superficie circuli per medium constituunt, quando in nodis sunt.

*De modo motus latitudinis secundum suppositiones inclinationum atq; obliquationum.* Cap. II.

EST autē suppositionū summa hęc, excētrici quinq; planetarum circuli ad superficiē circuli per medium, in centro zodiaci inclināntur. Sed in tribus superioribus Saturno, Ioue, Marte stabiliter eodemq; modo ut motus epicyclorum diametraliter oppositi ad cōtrarias latitudines ferant. ¶ In Venere aūt atq; Mercurio simul cum epicyclis ad eandē latitudinem traducant. In Venere quidē ad septentrionem semper. In Mercurio autē ad meridiem, epicyclorum uerò diametri quæ per apparentes maximas longitudines sunt in excētrici superficie in aliquo principio constitutæ traducuntur à paruulis circulis qui minimarum longitudinū terminis, ut sic dicam, apponuntur. ¶ Mediocres ad tantum latitudinis transitum. Et recti ad excentricorum superficies in quibus centra eorum sunt. Reuoluūtur autē æqualiter cōsequenterq; ad motus longitudinis ab altero principio eorum quæ sunt in sectionibus superficierum suarum & epicyclorum ad septentrionem expositione ducunt'que secum superficies epicyclorum in uersione quidem quæ in prima quarta fit ad borealissimum terminum. In ea uerò quæ in secunda ad excentrici rursum superficiem. In ea quę in tertia ad australissimum terminum. In ea quæ in ultima (quæ restitutionis est) ad primam principij superficiem. Huius autem motus initium atq; restitutio in Saturno quidem & Ioue & Marte à sectione quæ in nodo ascendente fit constituitur. In Venere à minima excentrici longitudine. In Mercurio autem à maxima similiter. Diametri uerò quæ rectos angulos ad prædictas faciunt, in tribus quidem superioribus æquidistantes ad superficiem circuli per medium semper (ut diximus) sunt, ut tantum obliquæ ad ipsum ut nullius ea obliquatio curæ digna sit. In Mercurio autem atque Venere ipsi quoque in principio quodam in superficie circuli per medium constitutæ traducuntur à paruulis circulis sequētibus (ut ita dicam) terminis ipsorum appositis, hi mediocres rursum sunt ad tantum latitudinis motum & recti ad superficiem circuli ad medium, centraq; sua in diametris habēt æquidistantibus à superficie circuli per medium. Voluuntur autem æqualiter cum alijs ab altero principio eorū quæ sunt in sectionibus superficierum suarū & epicyclorū ad septentrionem per suppositionē rursum ducuntq; secum uel pertinos expositarum diametrorum terminos eodem modo, ut dictum est. In istis etiam motus principium atq; restitutio. In Venere quidem à nodo addentis semicirculi constituitur. In Mercurio autem ab auferētis, illud præterea de paruulis his circulis à quibus epicycli transferuntur dicendum est, quòd æqualiter etiam ipsi à superficiebus ad quas declinationum traductiones fieri asserimus diuidūtur. Sic enim solummodo motus suos secūdum latitudinem æquales in utraque fieri parte accidit. Reuolutiones autem suas ad motum æqualem non circa suum, sed circa aliud faciunt centrum, quod possit facere eandem ad par uulum circulum excentricitatem quam habet motus longitudinis stellæ ad circulum qui per medium signorum est, nam cùm restitutiones tam in zodiaco quàm in paruo circulo æqualis temporis supponantur, & ad hęc motus qui fiunt in utraq; parte quarta alter alteri secundum apparentia coaptentur si circuli paruuli circūductio ad centrum fieret suum, nullo modo posset propositum euenire, cùm motus paruorum circulorū æquali in tempore singulas pertransēant quartas, motus uerò epicycli qui ad zodiacum considerantur nequaquam. Idq; propter excentricitatē, quæ in singulis supponitur. Sin uerò circa cētrum similes cum centro excētrici positiones fiant, etiam restitutiones declinationum æquali in tempore pertransibunt. Nemo autem multiplex atq; arduū nostrarū excogitationū instrumentorumq;

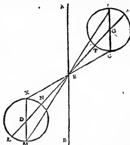
mentorumq; considerans, difficiles huiusmodi suppositiones arbitretur. Nec enim decet corporibus diuinis humana conferre, nec rationes rerum ita magnatum à dissimillimis exemplis petere, quid enim dissimilius rebus perpetuis eodem'que semodo semper habentibus, quàm ea quę nunquam eodem modo se habent? aut quid dissimilius his quæ à quauis causa impediuntur quàm illa quæ nec à se ipsis quidem impediuntur. Sed niti quidē quàm maximè simpliciores motibus cœlestiū suppositiones accommodare, & si hoc non procedit, eas quæ possibiles sint, nam si apparētium singula consequenti suppositionū ordine ad unguem seruentur, cur mirum uidebitur posse huiusmodi uarietatē cœlestium motibus accidere; præsertim cum nulla ibi prohibitiua natura sit, sed tota cōmoda ad cedendū naturalibus singularum motibus etiam si contrarij esse uideantur, ut omnia illa simplicia corpora latè liquideq; fusa & pertrāsire & perfici possint, nec solū in circulis id rectè procedat. Verūetiam in ipsis globis atq; axibus circūductionum, quorū etiam uarietatē alterationem'q; quā in diuersitate motuū habēt sic arduā atq; difficilem in cōstructis à nobus imaginibus uidemus, ut motus sine prohibitione in his fieri non possint. In cœlestibus aūt hæc uarietas ac alteratio à seipsa non impedit. Oportet igitur simplicitatem ipsam cœlestium non ab his quæ simplicia esse apud nos uideatur iudicare. Cùm nihil apud nos inueniatur, quòd similiter simplicitatem habere omnibus hominibus uideatur. Nam qui ita considerat, is nihil in cœlo simplex esse putabit, nec ipsam quidem primi motus stabilē simplicem'q; naturā, nam cū ea quoq; eodem semper modo se habeat, non modò difficile est, sed omnino impossibile imaginem eius apud nos inueniri. Nō igitur hinc sed à natura ipsorū cœlestiū incōmutabilitateq; motuū id iudicādū. Sic enim omnes illi motus simplices uidebūtur, & quidem multo magis quàm quæ apud nos simplicissima esse iudicantur, cùm nihil difficultatis nihil'que laboris in motibus illorum possit excogitari.

*De singularum inclinationum magnitudine.* Cap. III.

SEd uniuersalē quidē situm seriem'q; declinationis circulorū hinc ratiocinari quilibet potest, magnitudines uerò interceptorū à declinationibus in quolibet planeta particulariter arcuum maximi circuli descripti per polos inclinati circuli, & erecti ad superficiem per medium adquem motus latitudinis perspiciuntur. In Venere quidem atq; Mercurio à latitudinis motibus qui secundum expositos situs apparent, faciles intellectu fiūt. Nam quando in maximis uel minimis excentricorū longitudinibus motus longitudinis ipsorum sunt, si etiam prope minimas uel maximas epicyclorū lōgitudines stellæ (ut diximus) reperiantur, æqualiter borealiores aut australiores ut ex proximis obseruationibus adinuenimus circulo per mediū perspiciūtur. Venus quidem sexta ferè unius gradus parte semper borealior. Mercurius uerò 45. sexagesimis semp australior. Quare hinc excentricorū utriusq; declinationum tantā esse percepimus, in maximis autē à Sole distantijs 5. ferè gradibus utriq; secundū mediā rationē borealiores aut australiores oppositis maximis apparēt distātijs. Nā Venus quidem insensibili penè aliqua, quinque gradibus, differētia minus in maxima excētrici, plus uerò in minima dictā secundū latitudinem facere oppositionem perspicitur. Mercurius uerò medietate unius gradus maximæ ut obliquationes epicycli ad utramq; superficierū excentricorum partē 2.30. gradus proximè. In circulo qui rectos ad zodiacū angulos facit subtendant, à quibus magnitudines etiam angulorum qui ab epicyclorū obliquatione ad excentricorū superficies fiunt capiuntur. Sicut in sequentibus dilucidè demōstrabitur, ne in præsentiarū cōmunem sermonis cursum de quinq; planetarū declinatione retardemus. Quando aūt æquatę longitudinis motus in nodis & in medijs proximè distantijs sunt. Venus quidem, si in maxima epicycli longitudine est, uno gradu australior aut borealior circulis per medium inuenitur. Si autē in minima 6. 20. gradibus proximè, ut sic declinatio epicycli 2.30. gradus circuli per polos ipsius descripti modo quo diximus intercipiat, totidē enim ex epicycli inæqualitate inuenimus in medijs distantijs. In maxima quidem epicycli subtendens in uisu angulū gradus unius sexagesimarū 2. In minima uerò graduū 6. & sexagesimarū 22. Mercurius aūt cùm in maxima epicycli est ut à proximis apparentibus quispiā rationabitur australior, borealior'ue primo gradu & sexagesimis 45. circulo per mediū fit. Cū uerò in minima gradibus

quatuor

quatuor proximè, ut hinc epicycli declinatio colligitur graduū 6. 15. Totidem enim rursus ex inæqualitate epicycli in distantijs maximarum declinationū inuenimus. Hoc est, quando æquata longitudo per quartam partem à maxima excētrici distat. Hi in maxima epicycli angulū in uisu gradus unius & sexagesimarum 46. subtendunt. In minima uero graduum quatuor & sexagesimarum 5. ¶ In reliquis autem Saturno uidelicet Ioue & Marte seorsum quidem non poterit quispiam magnitudines declinationū congruenter intelligere, cūm utræq; inter se, hoc est, quę penes excentricū est, & quę penes epicyclum cōmisceantur. Sed à motibus rursum excentricorū & epicyclorū qui secundū latitudinem tum in minimis, tum in maximis longitudinib. obseruanī alterā declinationū hoc modo ab altera separabimus. ¶ Sit eñi in superficie quæ recta est ad circulum per mediū signorum cōmunis ad ipsam sectio superficiei quidem circuli per medium A B linea. In superficie uero excentrici linea G D, zodiaci autem centrum sit E describanturq; in communi superficierum sectione in G maxima excētrici, & in D minima in subiecta superficie circuli æquales F I T C & L M, M X qui per polos epicyclorum esse supponatur, in quibus declinetur epicyclorū superficies tum ad lineā I G C, tum ad lineam M D X, ad ęquales uidelicet angulos M G & D punctis factos coniungantur à centro zodiaci E (in quo usus est) ad maximam & minimam epicyclorum longitudinem lineę, ad maximam quidem E I & E M, ad minimam uero E C & E X ut C & X puncta, motus medio Soli oppositos, contineant, puncta uero I & M coniunctionales. In Marte igitur motus latitudinis eos cœpimus qui fiunt in oppositionibus quæ in maxima excētrici longitudine, hoc est, in puncto epicycli C constituunī, & eos qui in minima excentrici, hoc est, in pūcto X epicycli fiunt propterea quòd differentia ipsorum ualdē sensibilis est. In oppositionibus enim quas in maxima longitudine facit remouet à circulo per medium ad septentrionem gradibus quatuor 20. In his autem quas in minima facit ad meridiem gradibus 7. proximè, ut angulus etiam A E C talium 4. 20. colligatur, qualium quatuor recti sunt 360. angulus uero B E X 7. eorundē. ¶ His ita suppositis tam angulum A E G qui ab excentrici quàm angulum I G F qui ab epicycli declinatione continetur, hoc modo inuenimus, nam ab his quę de inęqualitatib. Martis demonstrauimus, facilè intellectum est quòd angulorum in uisu constitutorum qui subtendunī ab arcubus ęqualibus qui sunt ad minimam epicycli longitudinem qui fiunt in motibus maximę longitudinis excētrici eam proportionem habent ad motus factos in minima quam quinq; proximè ad nouem. Sed arcus T C & N X ęquales sunt. Quare proportio etiā anguli G E C ad angulum D E X erit sicut quinq; ad nouem. Quoniam igitur dati sunt anguli G E C &




D E X & ptopottio G E C ad D E X estq; ęqualis angulus A E G angulo B E D. Si quota pars est excessus totarum magnitudinū ipsius excessus propottiōis, totam partem de utrisq; terminis proportionis capiemus, habebimus quæsitam quoq; proportionis magnitudinem. Id enim per Arithmeticam proportionē quandam demonstraī. Quoniam ergo magnitudines quidem sunt 7. & 4. 20. & excessus earum 2. 40. proportio uero sicut 5. ad 9. horumq; excessus quatuor. Sunt autem 2. 40. pars ipsorū quatuor, tertiæ duæ. Si tantam partem ipsorum 5. & 9. cœperimus, habebimus G E C angulum 3. 20. graduum, & D E X 6. eorundem, & utrumque reliquum consequenter A E G & B E D declinationis excētrici gradus unius, & ex istis T C quoq; arcum declinations epicycli graduum 2. 15. propterea quòd totidem proximè secundum tabulas inæqualitatis G E C & D E X inuentas angulorum magnitudines cōtinent 7. ¶ In Saturno autem

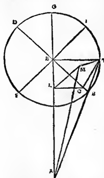
tem ac in Ioue quoniam indifferẽtes ad sensum inueniuntur motus in arcubus maximarum excentricorum longitudinum facti à motibus qui in minimis fiunt diametraliterq; oppositis, alio modo ex collatiõe motuum qui fiunt in maximis epicyclorum ad eos qui fiũt in minimis eorum propositum computauimus. Remouetur autem ut ex particularibus obseruationibus facilè intelleximus in motibus quidem qui fiunt in apparitionibus & occultationibus maximè ad septentrionem atq; meridiem. Saturnus quidem gradibus 2. proximè. Iuppiter autem 1. In oppositionibus uerò ad Solem Saturnus gradibus 3. Iuppiter 2. ¶ Quoniam igitur ex inæqualitate quoque istorum perspicuum est, quòd angulorum in uisu ab æqualibus epicycli arcubus in maximis & minimis longitudinibus factorum, qui in maximis constituũtur, proportionẽ habent ad illos qui in minimis. In Saturno quidem sicut 18. ad 23. In Ioue autẽ sicut 29. ad 43. suntq; arcus epicycli F I & T C æquales, erit proportio anguli F E I ad angulũ T E C. In Saturno quidem sicut 18. ad 23. In Ioue sicut 29. ad 43. ¶ Sed etiam I E C qui est excessus duorum secundũ latitudinem motuum, gradus unius, in utrisq; stellis relinquitur. Quare si secundum expositas proportiones unius gradus diuidatur, habebimus angulum F E I. In Saturno quidem sexagesimarum 26. In Ioue autẽ 24. & angulum F E C. In Saturno sexagesimarum 34. in Ioue 36. Quare totus etiam A E G angulus declinationis excẽtrici erit in Saturno quidem graduum 2, 26. in Ioue autem 1, 24. pro quibus (commodius enim est) abusi sumus gradibus 2, 30. & 1, 30. hinc T C quoq; arcus declinationis epicyclorũ colligit. In Saturno quidẽ graduũ 4. 30. In Ioue aũt 2. 30. Totidem enim in tabulis inæqualitatis utriusq; continent rursum inuentas proximè magnitudines angulorum F E I & F E C.

*De componendis particularium latitudinis motuum tabulis. Cap. IIII.*

EX istis igitur nobis integræ maximarum declinationum tam excentricorum quàm epicyclorum magnitudines constitutæ sunt. Verùm ut particularium quoque distantiarum latitudines quotidie facilè possimus inuenire, planetarum quinq; tabulas composuimus, totidem singulas uersuum quot inæqualitatis tabulæ sunt, ordinum autem quinq;, quorum duo primi numeros similiter ut illi etiam continent, tertij distantijs secundum latitudinem circuli per medium cõgruentes particularibus epicyclorum arcubus declinationibus maximis quæ in Venere quidẽ atq; Mercurio in nodis excentricorũ fiunt. In reliquis autem tribus in borealibus excentricorum terminis in bis quarti etiam ordines similes congruentias quæ fiunt in australibus excentricorum terminis continebunt, computata in bis maxima ipsorum etiam excentricorum tum ad septentrionẽ, tum ad meridiem remotione, inuenimus autem hos arcus, in Venere quidem atq; Mercurio per unum. ¶ Rursus theorema hoc modo. Sit enim in superficie quæ rectos facit cum circulo per medium angulos A B G quidem linea communis ipsius & zodiaci sectio, linea uero D B E communis sectio superficiei epicycli & sit A centrum zodiaci, B autem centrum epicycli, linea uerò A B sit epicyclorum distantia quę in maximis declinatiotubus fit, descriptóque circa B centrum, epicyclo D F E I coniungatur F B I diameter recta ad linam D E. Supponatur autem etiam epicycli superficies recta ad subiectam superficiem, ut lineæ, quæ ductæ in ipsa, rectos angulos ad lineam D E faciant, omnes quidem cæteræ æquidistantes sint ad superficiem per medium. Linea uerò F I sola in ipsa sit, propositumq; sit data proportione A B lineæ ad B E & magnitudine declinationis, hoc est, angulo A B E inuenire motus stellarum secundum latitudinem, quando exempli gratia distãt à puncto E minimæ longitudinis epicycli gradibus 45. talium qualium est epicyclus 360. Nam differentias etiam quæ fiunt in motibus longitudinis propter has declinationes similiter intendimus demonstrare. Hæ autem differentię in motibus qui fiunt inter minimam longitudinem, & F & I puncta maximę sunt, propterea quòd in dictis punctis ijdem sunt cum illis qui absq; inclinationibus fiunt, ut intercipiatur igitur arcus E T graduum (ut diximus) 45. ducaturq; ad lineam quidem B E perpendicularis T C, ad superficiem uerò circuli per medium perpendiculares C L & C M & coniunganrur T B & L M & A M & A T lineę quòd igitur L C T M quadrilatera figura parallelogramma et rectangula est, propterea quòd C T ęquidistans est ad superficiẽ circuli per mediũ. Et quòd additionẽ subtractionemúe lõgitudinis L A M angulus

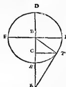
continet

continet. Motum uerò latitudinis angulus T A M cum anguli A L M & A M T recti sint. Ideo quòd A M quoque linea in superficie circuli per medium inuenitur perspicuum est. Nunc autem quanti colliguntur motus quos quęrimus in utraque dictarum stellarum demonstrandum est. Et primùm in Venere, quoniam igitur arcus E T talium est 45. qualium est epicyclus 360. erit etiam angulus E B T qui est in centro epicycli talium 45. qualium quatuor recti sunt 360. qualium uerò duo recti sunt 360. talium 90. quare uterque arcus B C & C T linearum talium est 90. qualium est circulus qui B T C rectangulo circumscribitur 360. utraque igitur chorda talium est 84. 52. qualium B T quæ rectum subtendit 120. qualium igitur est B T semidiameter epicycli 43. 10. & A B mediæ distantiæ 60. In hac enim maximè declinatio epicycli maxima fit, talium erit utraque linearum B C & C T 30.32. ¶ Rursus quoniam A B E angulus declinationis talium supponitur 2. 30. qualium quatuor recti sunt 360. qualium uerò duo recti sunt 360. talium 5. erit etiam arcus lineæ L C talium 5. qualium est circulus qui B L C rectangulo circumscribitur 360. arcus uerò lineæ B L 175. ad semicirculum reliquorum. Chordæ igitur etiam suæ C L quidem talium erit 5. 14. qualium est B C quæ rectum subtendit 120. & B L 119.53. earundem, quare qualium est B C quæ rectum subtendit 30.32. & A B linea 60. talium C L, quod erit 1. 20. & B L 30.30 earundem, & A L 29.30. reliquarum. Est autem etiam L M cùm sit æqualis lineæ C T 30.32. earundem, quare A M etiam quæ rectum subtendit 42. 27. earundem colligitur. Qualium igitur est A M quæ rectum subtendit 120. talium erit etiam L M 86.19. & angulus L A M additionis subtractionisue secundum longitudinem in hoc situ talium erit 92. 0. qualium duo recti sunt 360. qualium uerò quatuor recti sunt 360. talium 46. 0. Similiter quoniam qualium est A M linea 42.27. talium etiam est T M cùm sit æqualis lineæ C L 1.20. & quadrata ipsarum composita faciunt quadratum lineæ A T erit linea quoq; A T 42. 29. earundem per longitudinem, qualium igitur est A T quæ rectum subtendit 120. talium etiam erit T M 3.46. & T A M angulus recessus secundum latitudinem talium 3.36. qualium duo recti sunt 360. qualium uerò quatuor recti sunt 360. talium 1. 48. hos gradus apponimus in ordine tertio tabulæ Veneris in uersu qui continet numerum graduum 135.

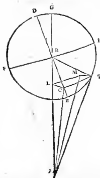



¶ Verum ut factam additionis subtractionisue longitudinis differentiam computaremus, describatur similis figura in qua epicyclus declinatus non sit. Et quoniam in utraque linearum B C & C T talium demonstrauimus 30.32. qualium est A B 60. fit A C reliquarum 29. 28. cuius quadratum compositum cum quadrato lineæ C T facit quadratum lineæ A T, erit igitur etiam A T 42. 26. per longitudinem earundem. Qualium igitur est A C quæ rectum subtendit 120. talium A T quoque erit 86.21. Angulus uerò T A C additionis subtractionisue secundum longitudinem talium 92. 4 proximè, qualium duo recti sunt 360. qualium uerò quatuor recti sunt 360. talium 46, 2. Fuit autem in declinatione demonstratus 46. earundem. Deficit igitur additio subtractioue secundum longitudinem, idq; propter declinationem epicycli duabus unius gradus sexagesimis. ¶ Rursus ut motus quoq; Mercurij demonstretur, describatur figura superiori similis. Supponaturq; arcus E T graduum similiter 45. ut utraq; rursus B C & C T linearum talium colligatur 84.52. qualium est B T quæ rectũ subtendit 120. qualium est igitur B T epicycli semidiameter 22.30. & A B linea distantiæ quæ

tiæ quæ fit in maximis declinationibus 56. 40. Hæc enim nobis omnia demonstrata sunt, talium etiam utraq; B C & C T lineæ rum erit 15.55.



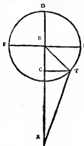

¶ Rursus quoniam A B E angulus declinationis epicycli talium supponitur 6. 15. qualium quatuor recti sunt 360. qualiumuero duo recti sunt 360. talium 12.30. erit etiam arcus L C lineæ talium 12.30. qualium est circulus qui B C L rectangulo circumscribitur 360. Arcus autem lineæ B L 167.30. ad semicirculum reliquorum. Quare suæ quoque chordæ C L quidem talium erit 13.4. qualium B C quæ rectum angulum subtendit 120. E L uero 119.17. eorundem. Quare qualium B C linea demonstrata est 15.55. & A B supponitur 56.40. talium C L quoque erit 1.44. & B L 15.49. & reliqua A L 40.51. earundem. Et quoniam quadratum lineæ A L cum quadrato lineæ L M facit quadratum lineæ A M, habebimus ipsam quoque talium per longitudinem 43. 50. qualium est L M linea 15.55. Quare qualium est A M quæ rectum subtendit 120 talium L M quoque erit 43.34. & L A M angulus additionis subtractionisue secundum longitudinem talium 42.34. qualium duo recti sunt 360. qualium uero quatuor recti sunt 360. talium 21.17. similiter quoniam qualium est A M linea 43.50. talium T M quæ est æqualis lineæ C L colligitur 1.44. & quadrata ipsarum composita faciūt quadratum lineæ A T, habebimus hanc quoque 43.52 per longitudinem earundem, qualium igitur est A T quæ rectum subtendit 120 talium etiam T M erit 4.41. & T A M angulus ipsius remotionis secundum latitudinem talium 4.32. qualiū duo recti sunt 360. qualium uerò quatuor recti sunt 360. talium 2.16. Hos gradus rursum in tertio tabulæ Mercurij ordine in eodem uersu ap-ponemus, hoc est, in uersu qui continet numerum graduum 135.




¶ Rursus propter collationem additionis subtractionisq;, describatur figura absque ulla declinatione, & quoniam demonstratum est talium esse utramque T C & C B linearum 15.55. qualium est A B 56.40. & reliqua A C 40.45. earundem, quoniamq; quadratum A C lineæ cum quadrato lineæ C T facit quadratum lineæ A T, habebimus etiam ipsam talium per longitudinem 43. 45. qualium erat T C 15.55. qualium ergo est A T rectum angulum subtendens 120. talium etiam C T erit 43.39. & C A T angulus additionis subtractionisq; longitudinis talium 42.40. qualiū duo recti sunt 360. qualium uerò quatuor recti 360. talium 21. 20. fuit autem demonstrata graduum 21.17. in declinatione. Maior ergo etiam hic additio subtractioue longitudinis tribus unius gradus sexagesimis, propter declinationem inuenta est. Motus igitur latitudinis harum duarum stellarum qui fiunt in maximis declinationibus hoc modo nobis tractati sunt, propterea quòd tunc fiunt, quando excentricus in eadem cum circulo per medium signorum est superficie. Reliquarum uerò trium stellarum per aliud theorema propterea quòd in maximis excentricorum declinationibus epicyclorum quoque

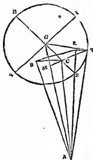
Ee maximæ

maximæ sunt, quare operæprecium erit computatos habere motus latitudinis, qui ex utraq; declinatione colliguntur.

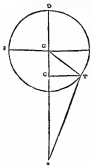



¶ Sit igitur rursum in superficie quæ ad rectos angulos ad superficiem circuli per medium signorum est communis ad ipsam sectio superficiei quidem circuli per medium linea A B. Superficiei autem excentrici linea A G, superficiei uerò epicycli linea D G & sit punctum A zodiaci centrum, epicycli uerò G, & describatur G epicyclum D F E I, sic rursus ut linearum quæ ductæ sunt ad D E lineam rectos angulos faciant. Diameter quidem F G I & in excentrici superficie sit & æquidistãs ad superficiẽ circuli per medium, reliquæ autem utrisque superficiebus dictis æquidistantes, & intercipiatur similiter arcus E T eorundem supposita graduum 45. & à puncto T ubi stella T C perpendicularis ducatur. Similiter à punctis T & C ad superficiem circuli per medium perpendiculares C B & T L & coniungantur B L & A L lineæ, propositumq; sit tum longitudinis additionem subtractionemuè ab angulo B A L contentam, tum latitudinis motum ab angulo L A T contentum inuenire. Ducatur igitur etiam ad A G lineam à puncto C perpendicularis C M, coniunganturq; G T & A C & A T lineæ, supponatur que propter demonstrata utramque rursus linearum G C & C T talium 84. 52. qualium est G T quæ rectum subtendit 120. quoniam igitur primum in Saturno semidiameter epicycli talium demõstrata est 6.30. qualium media longitudo est 60. erit etiam utraque linearum G C & C T talium 4.36. qualium est G T quæ rectum subtendit. 6.30. & quoniam A G E angulus declinationis epicycli talium supponitur 4.30. qualium quatuor recti sunt 360. qualium uerò duo recti sunt 360. talium 9. erit etiam arcus lineæ C M talium 9. qualium est circulus qui G C M rectangulo circumscribitur 360. arcus uerò lineæ G M 171. ad semicirculum reliquorum, chordæ igitur etiam suæ C M quidem talium erit 9.25. qualium est G T quæ rectũ subtendit 120. G M uerò 119.38. earundem, quare qualium est G C linea 4.36. taliũ quoque C M erit 0.22. & G M 4.35. ¶ Sed in maxima declinatione semicirculi longiores distantiæ A G linea distantię quæ in principio Libræ sit, ut à prędemõstratis, in theorematibus, inæqualitatibus colligitur 62. 10. earundem est, reliqua igitur A M 57.35. taliũ relinquitur, qualium est M C 0.22. & propterea etiam A C quæ rectum subtendit 57.35. earũdem, quare qualium est A C quæ rectũ subtendit 120. talium erit etiam C M 0.46. & angulus C A M talium 0.44. qualiũ duo recti sunt 360. supponitur autem etiam B A G angulus declinationis excẽtrici 2.30. qualium quatuor recti sunt 360. qualium uerò duo recti sunt 360. talium 5. & totus ergo angulus B A C talium erit 5.44. qualiũ duo recti sunt 360. quare arcus quoq; lineæ B C talium est 5.44. qualium est circulus qui B A C rectangulo circumscribitur 360. arcus uerò lineæ A B 174. 16. ad semicirculum reliquorum. Chordæ igitur etiam suæ B C quidem talium est 6.0. qualium A C quæ rectũ subtendit 120. A B autem 119.51. earundem. Quare qualium est A C linea 57. 35. talium B C quoq; erit 2.53. & A B 57.31. est autem etiam B L linea (cùm sit æqualis lineæ C T) 4.36. earundem, & quoniam quadratum lineæ A B cum quadraro lineæ B L facit quadratum lineæ A L, habebimus etiam hanc 57.42. per longitudinem earundem. ¶ Similiter quoniam linea L T, cùm sit æqualis lineæ B C 2.53. earundem est, & quadratum lineæ A L cum quadrato lineæ L T facit quadratũ lineæ A T, habebimus etiam longitudinem huius 57.46. earundem, quare qualiũ est A T quæ rectum subtendit 120. talium L T quoq; erit 5.59. & T A L angulus remotionis secundum latitudinem talium 5. 44. qualium duo recti sunt 360. qualium uerò quatuor recti sunt 360. talium 2. 52. quos

gradus in tertio tabulæ Saturni ordine, in numero graduum 135. apponemus.



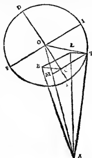

¶ In maxima uerò declinatione, quæ in semicirculo minimæ longitudinis est, quoniam A G linea distantię quę in principio Arietis est talium colligitur 57.40, qualium C M o 22. demonstrata est, & G M similiter 4.35. atq; 10. reliqua A M sit 53.5. & A C quæ rectum subtendit. Quoniam indifferenti quodam maior est quàm A M 53.5. erit etiam C M talium o.50. qualium est A C quæ rectum subtendit 120. & angulus C A M talium o.48. qualiũ duo recti sunt 360. Eorundem uerò etiam angulus B A G supponitur 5. & totus igitur B A C talium est 5.48. qualiũ quatuor recti sunt 360. quare arcus quoq; lineæ B C talium erit 5.48. qualium est circulus qui B A C rectangulo circumscribitur 360. arcus uerò lineę A B 174.12. ad semicirculum reliquorum, chordæ igitur etiam suę B C quidem talium erit 6.4. qualium est A C quæ rectum subtendit 120. & A B 119.51. earundem, quare qualium est A C linea 53.5. talium etiam B C erit 3.41. & A B 53.1. & quoniam quadratũ lineæ A B cum quadrato lineæ B L facit quadratum lineæ A L demonstrataq; est linea B L 4.36. earundem, habebimus etiam longitudinem lineæ A L 53.13. earundem, quare qualium est A L quę rectũ subtendit 120. talium etiam B L erit 10,23. & B A L angulus additionis subtractionisq; secundum longitudinem talium 9.56. qualium duo recti sunt 360. qualium uerò quatuor recti sunt 360. talium 4.58.




¶ Rursus quoniam qualium est A L linea 53.13. talium etiam T L cùm sit ęqualis lineæ B C est 2.41. & quadrata istarum faciunt similiter quadratum lineæ A T, habebimus huius quoq; longitudinem 53.17. earundem, quare qualium est A T quæ rectum subtendit 120. talium T L quoque erit 6.3. & T A L angulus remotionis secundum latitudinem talium 5.46. qualium duo recti sunt 360. qualium uerò quatuor recti sunt 360. talium 2.53. quos etiã gradus in quarto eiusdem tabulę ordine ad numerum graduũ 135. apponemus. ¶ Verùm ut collationem etiam additionis subtractionisq; secundum longitudinẽ in declinatione minoris distantię faciamus. Describatur rursus figura in qua nulla sit declinatio, & quoniam qualium est A G huius distãtiæ linea 57.40. talium utraq; linearum G C & C T supponitur 4.36. & reliqua A C 53.4. earundem, & quadratum suum cum quadrato lineæ G T facit quadratum lineæ A T, habebimus etiam longitudinem huius partium 53.16. quare qualium est A T quæ rectum subtendit 120. talium etiam C T erit 10.22. & T A C angulus additionis subtractionisq;

tractionisq; secundum longitudinē talium 9.54. qualium duo recti sunt 360. qualiū uero quatuor recti sunt 360. talium 4.57. sed demonstratus fuit 4.58. eorundem inclinationibus fuisse, additio igitur subtractioue secundum longitudinē una sexagesima propter utrasque declinationes subaucta est.

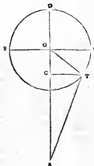
¶ Describatur rursus figura declinationum, demonstratas in stella Iouis continēs proportiones, ut qualiū est semidiameter epicycli 11.30. talium utraque linearum G C & C T colligatur 8.8. quoniam ergo A G E angulus declinationis epicycli talium supponitur 2.30. qualium quatuor recti sunt 360. qualiū uero duo recti sunt 360. talium 5. erit etiam arcus lineę C M, talium 5 qualium est circulus qui rectangulo G C M circumscribitur 360. arcus uero lineæ G M 175. ad semicirculum reliquorum, chordæ igitur etiam suæ C M quidem talium erit 5.14. qualium G C quæ rectum subtendit 120. & G M 119.53 quare qualium est G C linea 8.8. & A G linea longitudinis quæ in principio Libræ fit 62.30. talium etiam C M erit 0.21. & G M 8.8. similiter, & reliqua M A 54.22. & propterea etiam A C quæ rectum subtendit quoniam indifferenti quodam maior est quàm linea A L earundem erit 54.22. quare qualium est A C quæ rectū subtendit 120. talium C M quoque erit 0.46. & angulus C A M talium 0.44. qualium duo recti sunt 360. Sed B A G quoq; angulus declinationis excentrici talium supponitur 1.30. qualium quatuor recti sunt 360. qualiū uero duo recti sunt 360. talium 3 & totus igitur B A C angulus talium est 3.44. qualium duo recti sunt 360. quare arcus quoq; lineæ C B talium erit 3.44. qualium est circulus qui B A C rectangulo circumscribitur 360. arcus uero lineæ A B 176.16. ad semicirculum reliquorum. Chordæ igitur etiam suæ C B quidem talium erit 3.54. qualium A C quæ rectum subtendit 120. A B autem 119.56. earundem, quare qualium A C linea est 54.22. talium C B quoq; erit 1.46. & A B 54.20. sed prędemonstrata iam linea B L 8.8. earundem est, & quoniam quadrata sua simul faciunt quadratum lineę A L, habebimus huius quoque longitudinem 54.56. earundem, similiter quoniam L T linea 1.46. earundem est, & quadrata sua simul faciunt quadratum lineæ A T, habebimus hanc quoq; 54.58. quare qualium est A T quæ rectum subtendit 120. talium L T quoque erit 3.52. & T A L angulus remotionis secundum latitudinem talium 3.42. qualium duo recti sunt 360. qualium uero quatuor sunt 360. talium 1.51. quos gradus in ordine (tabulæ Iouis) tertio ad numerum 135. apponemus ¶ Similiter quoniam A G linea longitudinis quæ fit in principio Arietis taliū colligitur 57.30. qualium demonstrauimus C M lineam 0.21. & G M 8.8. & sic reliqua etiam A M, hoc est, A C quæ indifferenti quodam maiore relinquitur 49.22. earundem, & propterea qualium est A C quæ rectum subtendit 120. talium E M quoq; est 0.51. & angulus C A M talium 0.49. qualium duo recti sunt 360. colligitur totus etiam angulus B A C 3.49. eorundem, quare qualium arcus etiam lineæ C B talium erit 3.49. qualium est circulus qui rectangulo A C B circumscribitur 360. arcus autem lineæ A B 176.11. ad semicirculum reliquorum, chordæ igitur etiam suę B C quidem 3.59. qualium est A C quæ rectum subtendit 120. A B autem 119.56. earundē, quare qualium est A E linea 49.22. talium etiam C B erit 1.39. & A B 49.20. & propterea quoniam B L linea 88 earundem est, & quadrata sua simul sumpta faciunt quadratum lineæ A L, habebimus huius quoq; lōgitudinem 50.0. quare qualium est A L quæ rectum subtendit 120. talium B L quoq; erit 19.31. & B A L




angulus additionis subtractionisq; secundum longitudinem talium 18.44. qualium duo recti sunt 360. qualium uero quatuor recti sunt

recti sunt 360. talium 9. 22. ¶ Rursum quoniam qualium est A L linea 50. 0. talium T L quoque colligitur 1. 39. quadrataque sua simul faciunt quadratum lineæ A T, habebimus huius quoque longitudinẽ earundem 50. & sexagesimarum duarum, qualium igitur est A T quæ rectum subtendit 120. talium erit L T 3. 57. & angulus T A L remotionis secundum latitudinem talium 3. 46. qualium duo recti sunt 360. qualium uerò quatuor recti sunt 360. talium 1. 53. quos grad. in quarto tabulæ ordine ad numerum 135. graduum apponemus.

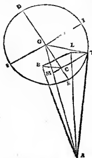
¶ Sed collationis etiam additionum subtractionumue lõgitudinis causa sine declinationibus, figura rursum describatur, & quoniam in proposita distantia qualiũ est utraque linearum T C & G C 8. 8. talium tota quoque A G 57. 30. & reliqua A C 49. 22. earundem, & quadratum suum cum quadrato lineæ T C facit quadratum lineæ A T. habebimus huius quoque longitudinem earundem 50. & sexagesimarũ duarum, quare qualium est A T quæ rectum subtendit 120. taliũ & T C erit 19. 30. & T A C angulus additionis subtractionisue, secundũ longitudinem talium 18. 42. qualium duo



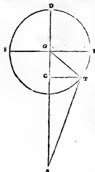

recti sunt 360. qualium uerò quatuor recti sunt 360. talium 9. 21. fuit autem in declinationibus etiam demonstratus 9. 22. addidit ergo rursum additio subtractioue secundũ longitudinem propter utrasque declinationes sexagesimam unam.

¶ Deinceps propter Martis quoque proportiones designetur primùm declinationum descriptio colligaturque rursum utraque linearum G C & C T talium 27. 56. qualium est G T semidiameter epicycli 39. 30. quoniã igitur A G E angulus declinationis epicycli talium supponitur 2. 15. qualiũ quatuor recti sunt 360. qualium uerò duo recti sunt 360. talium 4. 30. erit etiam arcus lineæ C M talium 4. 30. qualium est circulus qui G M C rectangulo circumscribitur 360. & arcus lineæ G M 175. 30. ad semicirculum reliquorum. Chordæ igitur etiam suæ C M quidem talium erit 4. 43. qualiũ est G T quæ rectum subtendit 120. G M autem 119. 54. earundem, quare qualium est G C 27. 56. & A G maximæ distantię linea 66. talium etiam C M erit 1. 6. & G M 27. 54. & A M 38. 6. reliquatum. Idcirco A T etiam quæ rectum subtendit 38. 7. earũdem, quare qualium est A C quæ rectũ subtendit 120. talium C M quoque erit 3. 28. & angulus C A M talium 3. 19. qualium duo recti sunt 360. sed B A G quoque angulus declinationis excentrici talis unius est, qualium quatuor recti sunt 360. qualiũ uerò duo recti sunt 360. talium 2. & totus igitur B A C angulus talium colligitur 5. 19. qualium duo recti sunt 360. ergo arcus quoque lineæ C B talium erit 5. 19. qualiũ est circulus qui B A C rectangulo circumscribitur 360. & arcus lineæ A B 174. 41. ad semicirculum reliquorum, chordæ igitur etiam suæ B C quidem talium est 5. 34. qualium A C quæ rectum subtendit 120. A B autẽ 119. 52. earundem, quare qualium est A C linea 38. 7. talium etiam C B erit 1. 46. & A B 38. 5. est autem B L quoque linea 27. 56. cumque quadratum lineę A B cum quadrato lineæ B L faciat quadratum lineæ A L, habebimus huius quoque longitudinem 47. 14. similiter quoniam T L linea 1. 46. earundem est, & quadratum lineæ A L cum quadrato lineæ T L facit quadratum lineæ A T, erit huius quoque longitudo 47. 16. earũdem, qualium ergo est A T quę rectum subtendit 120. talium etiam T L erit 4. 29. & T A L angulus remotionis secundum latitudinem talium 4. 18. qualiũ quatuor recti sunt 360. qualium uerò duo recti sunt 360. taliũ 2. 9. quos gradus in tertio tabulæ Martis ordine ad numerum 135. graduũ apponemus. ¶ Eodem

dem modo in declinationibus minimæ longitudinis, quoniam talium est A G linea 54. qualium C M demonstrata est. 1.6. & G M 27.54. & A M 26.6. reliquarũ colligitur, & A C quę rectum subtendit 26.7. earundem, erit etiam C M talium 5.3. qualium est A C quæ rectum subtendit 120. & angulus C A M talium 4.49. qualium duo recti sunt 360. Idcirco totus quoque B A C angulus 6.49. eorundem, quare arcus etiam lineæ B C talium erit 6.49. qualium est circulus qui A B C rectangulo circumscribitur 360. et arcus lineæ A B 173.11. ad semicirculũ reliquorum, chordę igitur etiã suæ B C quidẽ taliũ erit 7.8. qualiũ est A C quæ rectũ subtendit 120. & A B 119.47. quare qualiũ est A C linea 26.7. taliũ B C ꝗꝙ erit 1.33. & A B 26.4. est aũt rursum B L ꝗꝙ linea 27.56. earundem, quoniã quadratũ lineæ A B cũ quadrato lineę B L facit quadratũ lineæ A L erit huius ꝗꝙ longitudo 38.12. qualiũ ergo est A L quæ rectũ subtendit 120. talium B L quoꝗꝫ erit 87.45. et B A L angulus additiõis subtractionisue, secundum longitudinem talium 94. qualium duo recti sunt 360. qualium uerò quatuor recti sunt 360. talium 47. Similiter quoniam qualiũ est A L linea 38.12. talium L T colligitur 1.33. et quadrata sua simul faciũt quadratum lineæ A T, habebimus huius quoꝗꝫ longitudinem 38.18. earundem, quare qualium A T quę rectum subtendit 120. talium L T quoꝗꝫ erit 4.52. & T A L angulus remotionis secundum latitudinem talium




um 4.40. qualium duo recti sunt 360. qualium uerò quatuor recti sunt 360. taliũ 2.20. quos gradus in quarto tabulæ ad numerũ graduum 135. apponemus. ¶ Sed si collationis rursum additionis subtractionisue secundum longitudinem causa sine declinationibus figura minima distantia ubi maximè sensibilis differentia sit descripserimus, colligitur proportio lineæ A G ad utramꝗꝫ lineatum G C & C T sicut 54. ad 27.56. Idcirco A C linea 26.4. reliquarũ erit, & A T quæ rectum angulum subtẽdit 38.12. earundem, & propterea qualium est A T quæ rectum subtendit 120. talium rursum T C colligitur 87.45. & T C A additionis subtractionisue secundum lõgitudinem angulus talium 94. qualium duo recti sunt 360. qualium uerò quatuor recti sunt 360. talium 47. totidem uerò demonstratus ex proportionibus etiam declinationum fuit, additio ergo subtractioue secundum longitudinem nullam in Marte propter declinationes differentiam habuit. ¶ Quarti autẽ duarũ Veneris atꝗꝫ Mercurij tabularum ordines continent motus, qui à maximis ipsorum epicyclorum obliquationibus quæ in extremis excentricorum longitudinibus fiunt continentur, quos motus per se absꝗꝫ differentia quæ fit propter excentricorum declinationem cõsiderauimus, plurimis enim illo modo tabulis opus nobis fuisset, computationisꝗꝫ



nisq; calculus multo difficilior inde fieret, cùm uespertini matutiniq; motus inæquales, nec omnino ad easdem circuli per medium partes fiant, nec alioquin excentricorum declinatio maneat, unde diminutionem excessus ad maximas inclinatiões differentiam ab excessibus diminutionum ad maximas obliquatiões essent habituri, differẽtia uerò separata facilius singula nobis procedent ut à sequentibus patebit. ¶ Sit ergo A B G linea superficierum circuli per medium & epicycli communis sectio, & A sit centrum orbis signorũ, & sit B centrum epicycli, describaturq; circa ipsum epicyclus G D E F I obliqui ad superficiem circuli per medium, hoc est, ut ductę in ipsis lineæ perpendiculariter ad G I communem sectionem, æquales faciãt omnes angulos qui in ipsius G I lineæ punctis constituuntur, & protrahantur A E quidem linea ad epicycli contactum, linea uerò A F D sicut secet epicyclum sicuti contigerit, & deducantur à tribus punctis D E F ad lineam G E I perpendiculares D T & E C & F L ad superficiem uerò circuli per mediũ D M & E N & F X & T M & C N & L X lineæ & propterea A N & A X M, nam A X M recta linea est, in duab. enim superficiebus, omnia tria puncta sunt, hoc est, in superficie circuli per medium, & in superficie quæ per A F D lineam rectam est ad zodiacum, quòd igitur in proposita obliquatione additiones quidẽ subtractionesue harũ duarum stellarum secundum longitudinẽ tum T A M, tum C A N angulus continet. Latitudinales uerò angulus D A M & E A N perspicuum est. Sed demonstrandũ primò est quòd etiam E A N anguli motus secundum latitudinem qui est in ipso contactu maior omnibus, sicut etiam additio subtractioq; secundum longitudinẽ, nam quoniam E A C angulus maior est omnibus, maiorem G E linea ad A E proportionẽ habebit q; utraq; linearũ T D & L F ad utramq; D A & F A, sed sicut E C linea ad E N sic et T D ad D M & L F ad F X, æqualiũ enim triangulorum omnes (ut diximus) qui sic constituuntur, sunt angulorũ, & anguli qui fiunt in pũctis M N X recti sunt, quare linea N E ad lineã E A maiorẽ habet proportionẽ q; utraq; linearũ M D & X F ad utrãq; D A et F A suntq; rursum anguli D M A & E N A & F X A recti. Maior igitũ est etiã E A N angulus angulo D A M cęterisq; uidelicet omnibus qui eodem modo constituuntur, perspicuum autem hinc est quòd differentiarũ quæ fiunt ex obliquatione in additionibus subtractionibusue secundũ lõgitudinẽ maior illa cæteris est, quæ colligitũ in motibus maximis qui fiunt in puncto E propterea quòd ipsas anguli continent quibus subtendunt T D & C E & L F linearũ excessus ad lineas T M & C N & L X, cum uerò in singulis ipsarũ eadẽ proportio maneat & ad excessus, sequitũ ut excessus etiam E C & C N linearũ maiorẽ proportionem habeat ad lineam E A quàm ipsi excessus reliquarum ad lineas similes lineæ A D, hinc etiã patet quòd quamcunq; proportionẽ maxima additio subtractioue secũdum loogitudinem ad maximum latitudinis motum habuerit, hanc in omnib. epicycli particulis additiones subtractionesue secundũ lõgitudinem ad motus latitudinis habebunt, propterea quòd sicut se habet C E linea ad lineã E N sic omnes lineę similes lineis L F & T D ad similes lineas F X & D M. ¶ His ita demõstratis uideamus nunc quantus nã angulus in utraq; stellarũ ab obliquatiõe superficierum cõtinetur, supponatur ergo, ut iam dictum est, quòd in maximã & minimam longitudinem quinq; utraq; ipsarum gradibus maximè borealior & australior fiat motibus qui sunt secundũ epicyclum contrarij. Stella enim Veneris indifferenti quodã maiorẽ atq; minorem q; quinq; graduũ remotionem quæ fit in minima & maxima ex-

centrici longitudine cernitur facere. Stella uerò Mercurij 5.50. proximè unius sexagesimis. ¶ Sit ergo rursum A B G linea circuli per medium signorum & epicycli cõmunis sectio, descriptoq; in B puncto epicyclo G D E obliquo ad superficiem circuli per medium ut iam explanauimus, coniungatur à centro zodiaci tangens epicyclũ linea A D & protrahatur à puncto D et ad lineã quidem G B E perpendicularis D F, ad superficiem autem circuli per mediũ perpẽdicularis D I & coniungantᷣ B D & F I & A I lineæ & supponatur D A I angulus continere in utraq; stella medietatem propositæ remotionis secundũ longitudinẽ quæ medietas est taliũ 2.30. qualiũ quatuor recti sunt 360. sitq; propositum inuenire magnitudinẽ obliquationis utriusq; superficierũ, hoc est, magnitudinẽ anguli D F I, in Venere igitur quoniã qualium est epicycli semidiameter 43.10. talium maxima quidẽ longitudo est 61.15. minima uerò 58.45. & media inter eas 60. linea profectò A B eam proportionem habeat ad lineã B D quam habebit 60. ad 43.10. & quoniam quadratũ lineæ B D subtractũ à quadrato lineæ A B facit quadratum lineæ A D, habebimus etiam huius longitudinẽ 41.40. earundẽ. Similiter quoniã sicut B A ad A D sic & B D ad D F, habebimus etiã D F lineam 28.58. earundem. ¶ Rursus quoniã angulus D A I taliũ supponitur 2.30. qualiũ quatuor recti sunt 360. qualium uerò duo recti sunt 360. taliũ 5. erit etiam arcus lineæ D I talium 5. qualium est circulus qui rectangulo A D I circumscribitur 360. & chorda sua D I talium 5.14. qualium est A D quę rectum subtẽdit 120. quare qualium est A D linea 41. 40. talium erit D I linea 1.50. fuit autẽ etiã D F 29.58. earundem demonstrata, quare qualiũ est D F quæ rectum subtendit 120. talium etiam D I erit 7.20. et D F I angulus obliquatiõis talium 7. qualium duo recti sunt 360. qualium uerò quatuor recti sunt 360. talium 3.30. sed quoniam excessus anguli D A F ad angulũ I A F differentiã cõtinet additionis subtractionis'ue secundum longitudinem, hinc etiam ipsam ratione simili ex ipsorum magnitudine consequemur, nam quoniam demonstratum est talium esse A D quę rectum angulum subtendit 41.40. qualium est D I linea 1.50. & D F linea 21.58. subtractumq; D I lineæ quadratum à quadrato utriusq; linearum A D & F D, habebimus etiam longitudinem A I lineæ 41.37. earundem, & longitudinẽ I F 29.55. quare qualiũ est A I quæ rectum subtẽdit 120. talium etiã F I erit 86.16. & angulus F A I taliũ 91.56. qualiũ duo recti sunt 360. qualium uerò quatuor recti sunt 360. talium 45.58. similiter quoniã qualium est A D quæ rectum angulum subtendit 120. talium D F etiam est 86.18. habebimus D A F quoq; angulũ talium 91.58. qualium duo recti sunt 360. qualium uerò quatuor recti sunt 360. taliũ 45.59. deficit ergo additio subtractio'ue secundum longitudinem sexagesima una. ¶ In Mercurio autẽ quoniam qualiũ est epicycli semidiameter 22.30. taliũ maxima lõgitudo demonstrata est 69. & opposita 57. & media inter has 63. habebit A B eam ad B D proportionẽ, quã habent 63. ad 22.30. & quoniã quadratum lineę D B subtractũ à quadrato lineæ A B facit quadratũ lineæ A D, habebimus etiã huius longitudinem 58.51. earundem, similiter quoniam sicut A B ad A D, sic & B D ad D F erit etiam linea D F 21.1. Rursum quoniã angulus D A I talium supponitur 5. qualium duo recti sunt 360. erit arcus D I talium 5. qualium est circulus qui rectangulo A D I circumscribitur 360. & chorda eius D T talium 5.14. qualium est A D quæ rectum subtendit 120. quare qualium est A D 58.51. talium etiam erit D I 2.34. Demonstrata est autem etiam D F 21.1. quare qualium est D F quę rectum

rectũ subtendit 120. taliũ D I quoq; erit 14.
40. & D F I angulus obliquatiõis taliũ 14.
qualiũ duo recti sunt 360. qualiũ uero qua-
tuor recti sunt 360. taliũ 7. similiter gratia e-
tiam collationis angulorũ additiõis subtra
ctionisq;, quoniã rursum qualiũ est D I li-
nea 2.34. taliũq; A D quę rectũ subtẽdit de-
monstrata est 52.51. & D F 21.1. & quadratũ
lineæ D I subtractũ à quadrato utriusq; li-
nearũ D A & D F facit quadratũ utriusq; A
I & I F, habebimus lineæ quidẽ A I longitu
dinẽ 53.49. lineę uerò F I 20.53. earundem,
quare qualiũ est A I quæ rectũ subtẽdit 120.
taliũ I F etiã erit 42.38. & angulus F A I tali
um 41.38. qualiũ duo recti sunt 360. qualiũ
uerò quatuor recti sunt 360. taliũ 20.49. &
per eadẽ quoniã qualiũ est A D quę rectum
subtẽdit 120. taliũ D F quoq; colligit̃ 42.50.
habebimus etiã angulũ D A F talium 41.50.
qualiũ duo recti sunt 360. qualiũ uerò qua-
tuor recti sunt 360. taliũ 20.55. deficit ergo
etiam in hoc additio subtractioue secũdum
longitudinẽ propter obliquationẽ sexage-
simis sex quæ erãt inueniẽdę. ¶ Sed cõside-
remus nunc si suppositis his obliquationũ
magnitudinibus maximi motus latitudinis
qui sunt in maximis minimisq; longitudini
bus cõgruere cũ illis inueniunt̃, qui per ob
seruationes habent. ¶ Supponaturq; rur-
sum in eadẽ figura maxima Veneris lõgit
do, hoc est, ut A B linea sit ad B D sicut 61.
15. ad 43.10. quoniã igit̃ quadratũ lineę D B
subtractũ à quadrato lineę A B facit quadra
tum lineæ A D, colligit̃ etiam hęc 43.27. ea
rundem, sed sicut A B linea ad A D sic & B
D ad D F erit igitur etiam D F 30.37. earun-
dem. Rursus quoniã D F I obliquatiõis an
gulus taliũ supponitur 7. qualiũ duo recti
sunt 360. & D I linea taliũ 7.20. qualiũ D F
q̃ rectũ subtẽdit 120. erit etiã D I linea taliũ 1.
52. qualiũ D F est 30.37. et A D 43.27. quare
qualiũ est A D quæ rectũ subtẽdit 120. taliũ
D I q̃q; erit 5.9. & D A I angulus maximæ
secundũ latitudinẽ remotionis taliũ 4.54.
qualiũ duo recti sunt 360. qualiũ uerò qua-
tuor recti sunt 360. taliũ 2.27. In minima ue-
rò longitudine, quoniã qualiũ est B D epi-
cycli semidiameter 43.10. taliũ A B suppo-
nitur 50.45. & quadratum lineę D B subtra
ctum à quadrato lineæ A B facit quadratũ li
neæ A D, habebimus huius quoq; lõgitudi
nem 39.51. earundẽ similiter quoniã sicut A
B linea ad A D, sic & B D ad D F erit etiam
D F 29.17. earundẽ. Sed proportio lineæ D
F ad D I supponit̃ esse sicut 120. ad 7.20. er-
go qualiũ est D F linea 29.17. & A D 39.51.
taliũ etiã D I colligitur 1.47. quare qualium
est A D quæ rectũ subtendit 120. talium D I
quoq; erit 5.22. & D A I angulus maximæ se
cundũ latitudinẽ remotionis taliũ 5.8. qua-
lium duo recti sunt 360. qualium uerò qua-
tuor recti sunt 360. taliũ 2.34. indifferẽti er-
go quodã ad sensum minor factus est mo-
tus latitudinis qui fit in maxima longitudi
ne, & maior q fit in minima q̃ remotio se-
cundũ latitudinẽ. Mediaq; 2.30. graduũ sup
ponitur, nã motus quidẽ qui fit in maxima
tribus solũmodo sexagesimis, qui uerò in
minima quatuor sexagesimis excedit, quas
per obseruationes capere nequaquã possi-
bile erat. ¶ Supponat̃ rursum maxima Mer
curij lõgitudo, hoc est, proportio A B lineę
ad B D quæ est sicut 69. ad 22.30. ut per ea
quę in superioribus dicta sunt A D quidem
linea 65.14. earundẽ colligit̃, & D F 21.16. si
militer, habemus autẽ etiã hic D F I angu-
lum obliquatiõis taliũ suppositũ 14. qualiũ
duo recti sunt 360. & idcirco lineã q̃q; D I
taliũ 14.40. qualiũ est D F quę rectũ subtẽ-
dit 120. qualiũ igitur est D F linea 21.16. &
A D similiter 65.14. talium etiam D I erit 2.
36. quare qualium est A D quæ rectum sub-
tendit 120. talium D I quoq; erit 4.43. & D
A I angulus maximæ secundum latitudinẽ
remotionis talium 4.34. qualium duo recti
sunt 360. qualium uerò quatuor recti sunt
360. talium 2.17. in minima uerò lõgitudine
proportio

proportio quidem A B ad B D ſupponitur ſicut 57. ad 22.30. A D uerò linea per hæc eadem 52.22. earundem, & D F 20.40. ſimiliter, & quoniam propter eandem obliquationē proportio lineæ D F ad lineam D I ſupponitur ſicut 120. ad 14.40 eſtq́; D I linea talium 2.32. qualium D F 20.40. et A D 52.22. erit etiā D I linea 5.48. talium qualium eſt A D quæ rectū ſubtendit 120. & D A I angulus taliū 5.32. qualiū duo recti ſunt 360. qualium uerò quatuor recti ſunt 360. taliū 2.46. quare remotio ſecundū latitudinē quæ in maxima lōgitudine fit 13. ad minus, quæ uerò in minima 16. ad plurimum ſexageſimis exceſſit maximam latitudinis remotionem, quæ ſecundum mediam rationem, etiam hinc 2.30. graduum ſupponitur, pro quibus in computationibus propter emendandam mediam rationem quarta unius gradus parte utemur, nam in obſeruationibus, indifferens ad ſenſum eſt.

¶ His demonſtratis & ad hæc quòd ſicut maximæ additiones ſubtractionesq́; ſecundum longitudinem ad maximos latitudinis motus ſe habent, ſic & in reliquis partibus epicycli particulares longitudinis additiones ſubtractionesúe ad particulares latitudinis motus, facilis nobis hinc in quatuor Veneris atq; Mercurij tabularum ordinibus appoſitio motuum obliquationis ſecundum latitudinem facta eſt, eorum tamen, quoniam penes ſolam epicyclorū obliquationem, & ſecundum mediam (ut diximus) rationem colliguntur, differentia quæ tum propter inclinationem excētricorum, tum propter maximam & minimam Mercurij longitudinem colligitur, in futuro calculo (ſic enim commodius eſt) emendabitur. ¶ Nam quoniam ſecūdum propoſitas proportiones medias maximus quidem latitudinis utrarumq; ſtellarū motus, qui fit in obliquatione ad utramq; circuli per medium partem graduum demonſtratus eſt 2.30. additio uerò ſubtractioúe ſecūdum longitudinem in Venere quidem graduum eſt 46. in Mercurio autem 22. proximè, habebimusq́; in tabulis inæqualitatis ipſarum congruentes particularibus epicyclorum arcubus additiones ſubtractionesq́; quota pars iſtæ integrarum maximarum ſecundū longitudinē additionū ſubtractionumq́ue ſint, tantam in utraque ſtellarum capiemus congruè ad gradus 2.30. factosq́; numeros eiſdem numeris in quartis ordinibus tabularum latitudinis apponemus. ¶ Quinti autē ordines nobis compoſiti ſunt, ut remotiones, ſecūdum latitudinem quæ fiunt in alijs excentricorum motibus per appoſitas ſexageſimas æquare poſsimus, nā quoniam (ut diximus) proportionaliter ad reſtitutionem quæ ad excentricum fit, epicyclorum quoq; inclinationes obliquationesq́; reſtitutionem incrementi decrementiq́; per paruulorum appoſitionem faciūt circulorum, nec inclinationum (obliquationis inquam) omnium magnitudines lōgè ſunt à magnitudine obliquationis circuli lineæ, habētq́; ſe rurſum proximè proportionaliter particulares tantarum inclinationum remotiones. Demōſtrauimusq́; per lineas huiuſmodi Lunę remotiones, duodecies unāquamque appoſitionem illarum multiplicando propterea quòd maxima ibi latitudo graduum eſt 5. proximè, nunc uerò ipſam 60. facimus, eas (quæ fiunt) congruentibus ſingulorum quinque ordinum numeris apponemus.

Tabulæ

Tabularũ autem expoſitio hęc eſt. *Tabulæ latitudinũ quinq; planetarũ.* Cap. V.

*Tabula latitudinis declinationum* ♄.

| 1ª | 2ª | 3ª | | 4ª | | 5ª | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Numeri Communes | | Borealis Termini | | Auſtralis Termini | | Sexageſimarum | |
| G | G | G | M | G | M | M | 2ª |
| 6 | 354 | 2 | 4 | 2 | 2 | 59 | 36 |
| 12 | 348 | 2 | 5 | 2 | 3 | 58 | 36 |
| 18 | 342 | 2 | 6 | 2 | 3 | 57 | 0 |
| 24 | 336 | 2 | 7 | 2 | 4 | 54 | 36 |
| 30 | 330 | 2 | 8 | 2 | 5 | 52 | 0 |
| 36 | 324 | 2 | 10 | 2 | 7 | 48 | 24 |
| 42 | 318 | 2 | 11 | 2 | 8 | 44 | 24 |
| 48 | 312 | 2 | 12 | 2 | 10 | 40 | 0 |
| 54 | 306 | 2 | 14 | 2 | 12 | 35 | 12 |
| 60 | 300 | 2 | 16 | 2 | 15 | 30 | 0 |
| 66 | 294 | 2 | 18 | 2 | 18 | 24 | 24 |
| 72 | 288 | 2 | 21 | 2 | 21 | 18 | 24 |
| 78 | 282 | 2 | 24 | 2 | 24 | 12 | 24 |
| 84 | 276 | 2 | 27 | 2 | 27 | 6 | 24 |
| 90 | 270 | 2 | 30 | 2 | 30 | 0 | 0 |
| 93 | 267 | 2 | 31 | 2 | 31 | 3 | 12 |
| 96 | 264 | 2 | 33 | 2 | 33 | 6 | 24 |
| 99 | 261 | 2 | 34 | 2 | 34 | 9 | 24 |
| 102 | 258 | 2 | 36 | 2 | 36 | 12 | 24 |
| 105 | 255 | 2 | 37 | 2 | 37 | 15 | 24 |
| 108 | 252 | 2 | 39 | 2 | 39 | 18 | 24 |
| 111 | 249 | 2 | 40 | 2 | 40 | 21 | 24 |
| 114 | 246 | 2 | 42 | 2 | 42 | 24 | 24 |
| 117 | 243 | 2 | 43 | 2 | 43 | 27 | 12 |
| 120 | 240 | 2 | 45 | 2 | 45 | 30 | 0 |
| 123 | 257 | 2 | 46 | 2 | 46 | 32 | 36 |
| 126 | 234 | 2 | 47 | 2 | 48 | 35 | 12 |
| 129 | 231 | 2 | 49 | 2 | 49 | 37 | 36 |
| 132 | 228 | 2 | 50 | 2 | 51 | 40 | 0 |
| 135 | 225 | 2 | 52 | 2 | 53 | 42 | 12 |
| 138 | 222 | 2 | 53 | 2 | 54 | 44 | 24 |
| 141 | 219 | 2 | 54 | 2 | 55 | 46 | 36 |
| 144 | 216 | 2 | 55 | 2 | 56 | 48 | 24 |
| 147 | 213 | 2 | 56 | 2 | 57 | 50 | 12 |
| 150 | 210 | 2 | 57 | 2 | 58 | 52 | 0 |
| 153 | 207 | 2 | 58 | 2 | 59 | 53 | 12 |
| 156 | 204 | 2 | 59 | 3 | 0 | 54 | 36 |
| 159 | 201 | 2 | 59 | 3 | 1 | 56 | 0 |
| 162 | 198 | 3 | 0 | 3 | 2 | 57 | 0 |
| 165 | 195 | 3 | 0 | 3 | 2 | 57 | 48 |
| 168 | 192 | 3 | 1 | 3 | 3 | 58 | 36 |
| 171 | 189 | 3 | 1 | 3 | 3 | 59 | 12 |
| 174 | 186 | 3 | 2 | 3 | 4 | 59 | 36 |
| 177 | 183 | 3 | 2 | 3 | 4 | 59 | 48 |
| 180 | 180 | 3 | 2 | 3 | 5 | 60 | 0 |
| *A maxima Longitudine* | | ♄ G. 50. *addit.* | | | | | |

Tabula

Tabularum declinationum ♃.

| 1a | 2a | 3a | | 4a | | 5a | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Numeri | | Borealis | | Australis | | Sexagesi- | |
| Communes | | Termini | | Termini | | marum | |
| G | G | G | M | G | M | M | 2a |
| 6 | 354 | 1 | 7 | 1 | 5 | 59 | 36 |
| 12 | 348 | 1 | 8 | 1 | 6 | 58 | 36 |
| 18 | 342 | 1 | 8 | 1 | 6 | 57 | 0 |
| 24 | 336 | 1 | 9 | 1 | 7 | 54 | 36 |
| 30 | 330 | 1 | 10 | 1 | 8 | 52 | 0 |
| 36 | 324 | 1 | 11 | 1 | 9 | 48 | 24 |
| 42 | 318 | 1 | 12 | 1 | 10 | 44 | 24 |
| 48 | 312 | 1 | 13 | 1 | 11 | 40 | 0 |
| 54 | 306 | 1 | 14 | 1 | 13 | 35 | 12 |
| 60 | 300 | 1 | 16 | 1 | 16 | 30 | 0 |
| 66 | 294 | 1 | 18 | 1 | 18 | 24 | 24 |
| 72 | 288 | 1 | 21 | 1 | 21 | 18 | 24 |
| 78 | 282 | 1 | 24 | 1 | 24 | 12 | 24 |
| 84 | 276 | 1 | 27 | 1 | 27 | 6 | 24 |
| 90 | 270 | 1 | 30 | 1 | 30 | 0 | 0 |
| 93 | 267 | 1 | 31 | 1 | 31 | 3 | 12 |
| 96 | 264 | 1 | 33 | 1 | 33 | 6 | 24 |
| 99 | 261 | 1 | 34 | 1 | 34 | 9 | 24 |
| 102 | 258 | 1 | 36 | 1 | 36 | 12 | 24 |
| 105 | 255 | 1 | 37 | 1 | 37 | 15 | 24 |
| 108 | 252 | 1 | 39 | 1 | 39 | 18 | 24 |
| 111 | 249 | 1 | 40 | 1 | 40 | 21 | 24 |
| 114 | 246 | 1 | 42 | 1 | 42 | 24 | 24 |
| 117 | 243 | 1 | 43 | 1 | 43 | 27 | 12 |
| 120 | 240 | 1 | 45 | 1 | 45 | 30 | 0 |
| 123 | 237 | 1 | 46 | 1 | 46 | 32 | 36 |
| 126 | 234 | 1 | 47 | 1 | 48 | 35 | 12 |
| 129 | 231 | 1 | 49 | 1 | 49 | 37 | 36 |
| 132 | 228 | 1 | 50 | 1 | 51 | 40 | 0 |
| 135 | 225 | 1 | 51 | 1 | 53 | 42 | 12 |
| 138 | 222 | 1 | 52 | 1 | 54 | 44 | 24 |
| 141 | 219 | 1 | 53 | 1 | 55 | 46 | 36 |
| 144 | 216 | 1 | 55 | 1 | 57 | 48 | 24 |
| 147 | 213 | 1 | 56 | 1 | 59 | 50 | 12 |
| 150 | 210 | 1 | 58 | 2 | 0 | 52 | 0 |
| 153 | 207 | 1 | 59 | 2 | 1 | 53 | 12 |
| 156 | 204 | 2 | 0 | 2 | 3 | 54 | 36 |
| 159 | 201 | 2 | 1 | 2 | 4 | 56 | 0 |
| 162 | 198 | 2 | 2 | 2 | 5 | 57 | 0 |
| 165 | 195 | 2 | 2 | 2 | 6 | 57 | 48 |
| 168 | 192 | 2 | 3 | 2 | 6 | 58 | 46 |
| 171 | 189 | 2 | 3 | 2 | 7 | 59 | 12 |
| 174 | 186 | 2 | 4 | 2 | 7 | 59 | 36 |
| 177 | 183 | 2 | 4 | 2 | 8 | 59 | 48 |
| 180 | 180 | 2 | 4 | 2 | 8 | 60 | 0 |
| A maxima | | ♃ G. 20. minut. | | | | | |
| Longitudine | | | | | | | |

Declina-

Declinationum ♂.

| 1ª | 2ª | 3ª | | 4ª | | 5ª | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Numeri | | Borealis | | Australis | | Sexagesimarum | |
| Communes | | Termini | | Termini | | | |
| G | G | G | M | G | M | M | 2ª |
| 6 | 354 | 0 | 8 | 0 | 4 | 59 | 36 |
| 12 | 348 | 0 | 9 | 0 | 4 | 58 | 36 |
| 18 | 342 | 0 | 11 | 0 | 5 | 57 | 0 |
| 24 | 336 | 0 | 13 | 0 | 6 | 54 | 36 |
| 30 | 330 | 0 | 14 | 0 | 7 | 52 | 0 |
| 36 | 324 | 0 | 15 | 0 | 9 | 48 | 24 |
| 42 | 318 | 0 | 18 | 0 | 12 | 44 | 24 |
| 48 | 312 | 0 | 21 | 0 | 15 | 40 | 0 |
| 54 | 306 | 0 | 24 | 0 | 18 | 35 | 12 |
| 60 | 300 | 0 | 28 | 0 | 22 | 30 | 0 |
| 66 | 294 | 0 | 32 | 0 | 26 | 24 | 24 |
| 72 | 288 | 0 | 36 | 0 | 30 | 18 | 24 |
| 78 | 282 | 0 | 41 | 0 | 36 | 12 | 24 |
| 84 | 276 | 0 | 46 | 0 | 42 | 6 | 24 |
| 90 | 270 | 0 | 52 | 0 | 49 | 0 | 0 |
| 93 | 267 | 0 | 55 | 0 | 52 | 3 | 12 |
| 96 | 265 | 0 | 59 | 0 | 56 | 6 | 24 |
| 99 | 261 | 1 | 3 | 1 | 0 | 9 | 24 |
| 102 | 258 | 1 | 6 | 1 | 4 | 12 | 24 |
| 105 | 255 | 1 | 10 | 1 | 8 | 15 | 24 |
| 108 | 252 | 1 | 14 | 1 | 13 | 18 | 24 |
| 111 | 249 | 1 | 18 | 1 | 18 | 21 | 24 |
| 114 | 246 | 1 | 23 | 1 | 24 | 24 | 24 |
| 117 | 243 | 1 | 28 | 1 | 30 | 27 | 12 |
| 120 | 240 | 1 | 34 | 1 | 37 | 30 | 0 |
| 123 | 237 | 1 | 41 | 1 | 44 | 32 | 36 |
| 126 | 234 | 1 | 48 | 1 | 54 | 35 | 12 |
| 129 | 231 | 1 | 54 | 2 | 0 | 37 | 36 |
| 132 | 228 | 2 | 1 | 2 | 10 | 40 | 0 |
| 135 | 225 | 2 | 9 | 2 | 20 | 42 | 12 |
| 138 | 222 | 2 | 16 | 2 | 32 | 44 | 24 |
| 141 | 219 | 2 | 25 | 2 | 44 | 46 | 36 |
| 144 | 216 | 2 | 34 | 2 | 56 | 48 | 24 |
| 147 | 213 | 2 | 44 | 3 | 12 | 50 | 12 |
| 150 | 210 | 2 | 55 | 3 | 29 | 52 | 0 |
| 153 | 207 | 3 | 5 | 3 | 46 | 53 | 12 |
| 156 | 204 | 3 | 16 | 4 | 9 | 54 | 36 |
| 159 | 201 | 3 | 27 | 4 | 32 | 56 | 0 |
| 162 | 198 | 3 | 38 | 4 | 35 | 57 | 0 |
| 165 | 195 | 3 | 49 | 5 | 24 | 57 | 48 |
| 168 | 192 | 4 | 0 | 5 | 53 | 58 | 36 |
| 171 | 189 | 4 | 10 | 6 | 21 | 59 | 12 |
| 174 | 186 | 4 | 14 | 6 | 36 | 59 | 36 |
| 177 | 183 | 4 | 18 | 6 | 51 | 59 | 40 |
| 180 | 180 | 4 | 21 | 7 | 7 | 60 | 0 |
| A maxima | | | | | | * | |
| Longitudine | | | | | | | |

Declinationum ☉.

| 1a | 2a | 3a | | 4a | | 5a | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Numeri Communes | | Declinatio Inclinatio | | Obliquatio Reflexio | | Sexagesimarum | |
| G | G | G | M | G | M | M | 2a |
| 6 | 354 | 1 | 2 | 0 | 8 | 59 | 36 |
| 12 | 348 | 1 | 1 | 0 | 16 | 58 | 36 |
| 13 | 342 | 1 | 0 | 0 | 25 | 57 | 0 |
| 24 | 336 | 0 | 59 | 0 | 33 | 54 | 36 |
| 30 | 330 | 0 | 57 | 0 | 41 | 52 | 0 |
| 36 | 324 | 0 | 55 | 0 | 49 | 48 | 24 |
| 42 | 318 | 0 | 51 | 0 | 57 | 44 | 24 |
| 48 | 312 | 0 | 46 | 1 | 5 | 40 | 0 |
| 54 | 306 | 0 | 41 | 1 | 13 | 35 | 12 |
| 60 | 300 | 0 | 35 | 1 | 20 | 30 | 0 |
| 66 | 294 | 0 | 29 | 1 | 28 | 24 | 24 |
| 72 | 288 | 0 | 23 | 1 | 35 | 18 | 24 |
| 78 | 282 | 0 | 16 | 1 | 42 | 12 | 24 |
| 84 | 276 | 0 | 8 | 1 | 50 | 6 | 24 |
| 90 | 270 | 0 | 0 | 1 | 57 | 0 | 0 |
| 93 | 267 | 0 | 5 | 2 | 0 | 3 | 12 |
| 96 | 264 | 0 | 10 | 2 | 3 | 6 | 24 |
| 99 | 261 | 0 | 15 | 2 | 6 | 9 | 24 |
| 102 | 258 | 0 | 20 | 2 | 9 | 12 | 24 |
| 105 | 255 | 0 | 26 | 2 | 12 | 15 | 24 |
| 108 | 252 | 0 | 32 | 2 | 15 | 18 | 24 |
| 111 | 249 | 0 | 38 | 2 | 17 | 21 | 24 |
| 114 | 246 | 0 | 44 | 2 | 20 | 24 | 24 |
| 117 | 243 | 0 | 50 | 2 | 22 | 27 | 12 |
| 120 | 240 | 0 | 59 | 2 | 24 | 30 | 0 |
| 123 | 237 | 1 | 8 | 2 | 26 | 32 | 36 |
| 126 | 234 | 1 | 18 | 2 | 27 | 35 | 12 |
| 129 | 231 | 1 | 28 | 2 | 29 | 37 | 36 |
| 132 | 228 | 1 | 38 | 2 | 30 | 40 | 0 |
| 135 | 225 | 1 | 48 | 2 | 30 | 42 | 12 |
| 138 | 222 | 1 | 59 | 2 | 30 | 44 | 24 |
| 141 | 219 | 2 | 11 | 2 | 29 | 46 | 16 |
| 144 | 216 | 2 | 23 | 2 | 28 | 48 | 24 |
| 147 | 213 | 2 | 43 | 2 | 26 | 50 | 12 |
| 150 | 210 | 3 | 3 | 2 | 22 | 52 | 0 |
| 153 | 207 | 3 | 23 | 2 | 18 | 53 | 12 |
| 156 | 204 | 3 | 44 | 2 | 12 | 54 | 36 |
| 159 | 201 | 4 | 5 | 2 | 4 | 56 | 0 |
| 162 | 198 | 4 | 26 | 1 | 55 | 57 | 0 |
| 165 | 195 | 4 | 49 | 1 | 42 | 57 | 48 |
| 168 | 192 | 5 | 13 | 1 | 27 | 58 | 36 |
| 171 | 189 | 5 | 36 | 1 | 9 | 59 | 12 |
| 174 | 186 | 5 | 52 | 0 | 48 | 59 | 56 |
| 177 | 183 | 6 | 7 | 0 | 25 | 59 | 48 |
| 180 | 180 | 6 | 22 | 0 | 0 | 60 | 0 |
| *A maxima* | | | | | | * | |
| *Longitudine* | | | | | | | |

Declina-

Declinationum ☿.

| 1a | 2a | 3a | | 4a | | 5a | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Numeri | | Declinatio | | Obliquatio | | Sexagesi- | |
| Communes | | inclinatio | | Reflexio | | marum | |
| G | G | G | M | G | M | M | 2a |
| 6 | 354 | 1 | 45 | 0 | 11 | 59 | 36 |
| 12 | 348 | 1 | 44 | 0 | 22 | 58 | 36 |
| 18 | 342 | 1 | 43 | 0 | 33 | 57 | 0 |
| 24 | 336 | 1 | 40 | 0 | 44 | 54 | 36 |
| 30 | 330 | 1 | 36 | 0 | 45 | 52 | 0 |
| 36 | 324 | 1 | 30 | 1 | 6 | 48 | 24 |
| 42 | 318 | 1 | 23 | 1 | 16 | 44 | 24 |
| 48 | 312 | 1 | 16 | 1 | 26 | 40 | 0 |
| 54 | 306 | 1 | 8 | 1 | 35 | 35 | 12 |
| 60 | 300 | 0 | 59 | 1 | 44 | 30 | 0 |
| 66 | 294 | 0 | 49 | 1 | 52 | 24 | 24 |
| 72 | 288 | 0 | 38 | 2 | 0 | 18 | 24 |
| 78 | 282 | 0 | 26 | 2 | 7 | 12 | 24 |
| 84 | 276 | 0 | 16 | 2 | 14 | 6 | 24 |
| 90 | 270 | 0 | 0 | 2 | 20 | 0 | 0 |
| 93 | 267 | 0 | 8 | 2 | 23 | 3 | 12 |
| 96 | 264 | 0 | 15 | 2 | 25 | 6 | 24 |
| 99 | 261 | 0 | 23 | 2 | 27 | 9 | 24 |
| 102 | 258 | 0 | 30 | 2 | 28 | 12 | 24 |
| 105 | 255 | 0 | 40 | 2 | 29 | 15 | 24 |
| 108 | 252 | 0 | 48 | 2 | 29 | 18 | 24 |
| 111 | 249 | 0 | 57 | 2 | 30 | 21 | 24 |
| 114 | 246 | 1 | 6 | 2 | 30 | 24 | 24 |
| 117 | 243 | 1 | 16 | 2 | 30 | 27 | 12 |
| 120 | 240 | 1 | 25 | 2 | 29 | 30 | 0 |
| 123 | 237 | 1 | 35 | 2 | 28 | 32 | 36 |
| 126 | 234 | 1 | 45 | 2 | 26 | 35 | 12 |
| 129 | 231 | 1 | 55 | 2 | 23 | 37 | 36 |
| 132 | 228 | 2 | 6 | 2 | 20 | 40 | 0 |
| 135 | 225 | 2 | 16 | 2 | 16 | 42 | 12 |
| 138 | 222 | 2 | 27 | 2 | 11 | 44 | 24 |
| 141 | 219 | 2 | 37 | 2 | 6 | 46 | 36 |
| 144 | 216 | 2 | 57 | 1 | 0 | 48 | 24 |
| 147 | 213 | 2 | 47 | 1 | 53 | 50 | 12 |
| 150 | 210 | 3 | 7 | 1 | 46 | 52 | 0 |
| 153 | 207 | 3 | 17 | 1 | 38 | 53 | 12 |
| 156 | 204 | 3 | 26 | 1 | 29 | 54 | 36 |
| 159 | 201 | 3 | 34 | 1 | 20 | 56 | 0 |
| 162 | 198 | 3 | 42 | 1 | 10 | 57 | 0 |
| 165 | 195 | 3 | 48 | 0 | 59 | 57 | 48 |
| 168 | 192 | 3 | 54 | 0 | 48 | 58 | 35 |
| 171 | 189 | 3 | 58 | 0 | 36 | 59 | 12 |
| 174 | 186 | 4 | 2 | 0 | 24 | 59 | 36 |
| 177 | 183 | 4 | 4 | 0 | 12 | 59 | 48 |
| 180 | 180 | 4 | 5 | 0 | 0 | 60 | 0 |
| A maxima | | | | | | * | |
| Longitudine | | | | | | | |

*Calculus remotionis quinq; Planetarum secundum latitudinem.* Cap. VI.

HAec cùm ita se habeant, calculum etiam latitudinis stellarũ hoc modo faciemus. In tribus superioribus, incongruentes tabulæ numeros per longitudinem æquatã intrabimus. ¶ Sed in Marte quidẽ ipsã lõgitudinẽ capiemus æquatã. ¶ In Ioue aũt 20. ab ea grad. subtrahemus. In Saturno uerò 50. addemus, appositasq; in quinto latitudinis ordine sexagesimas conscribemus. Similiter in æqualitatis æquatæ numerũ in eisdem numeris quærimus, & appositam ei latitudinalem differentiam, si æquata lõgitudo in primis 15. uersibus fuerit, ex ordine tertio capiemus. Sin autem in sequentibus ex ordine quarto, multiplicabimusq; in conscriptas sexagesimas, & facto numero stellã distare à circulo per medium dicemus, borealioremq; esse, si latitudinalem differentiam ex ordine tertio cœpimus. Sin uerò ex quarto australiorẽ. In Venere aũt atq; Mercurio p æquatum inæqualitatis numerum in tabulã intrabimus, appositasque ipsi in tertio & quarto latitudinis ordine seorsum conscribemus, easdem quidem ipsas quę in alijs tribus ordinibus sunt. Quæ uerò in quarto Mercurij ordine si æquatus lõgitudinis numerus in primis 15. uersibus fuerit cum decimæ partis earum subtractione. Si uerò in reliquis cum eiusdem partis additione. Deinde longitudinis æquatę semper In Venere quidem 90. In Mercurio autem 270. gradibus additis (reiectis circulis) si habentur, collectum numerum in eisdem duobus primis ordinibus quęremus, & quotquot erũt sexagesimæ huiusmodi numero in ordine quinto appositæ tot de conscriptis ex ordine tertio capientes conscribemus, quandoquidem longitudo unà cum additione prędicta in primis 15. uersibus est, si æquatæ etiam inæqualitatis numerus in ipsis primis sit ad austrum. Sin uerò in reliquis, ad boreã. Quando autem dictus longitudinis numerus ad inferiores ultra 15. uersibus excedit, si æquatæ inæqualitatis numerus rursum uersibus sit ad septentrionẽ. Si uerò in reliquis, ad austrum. Deinde rursum ęquatam longitudinẽ ipsam quidẽ simpliciter in Venere. In Mercurio autem cum additione 180. graduum in eisdem ordinibus inueniemus, & quotquot etiam in ordine quinto sexagesimæ apponuntur, tot de conscriptis ex ordine quarto capientes conscribemus, quando (sicut diximus) longitudinis numerus quo intrauimus in primis 15. uersibus inuenitur, si æquatæ inæqualitatis numerus 180. gradus non excedit ad septẽtrionalem. Sin uerò excedit ad austrum. Quãdo autem dictę lõgitudinis numerus ultra 15. uersus excedit, si rursũ inęqualitatis 180. grad. nõ excedit ad austrũ. Sin aũt excedit ad septẽtrionẽ. Deinde harũ etiã sexagesimarũ quę p lõgitudinẽ ultimò inuẽtę sunt tantã partẽ capiemus, quota ipsæ erant de 60. & numeri sic facti. In Venere quidam sextam partem ad septẽtrionem semper ponemus. In Mercurio autem medietatem & quartã semper ad austrum, & sic expositione trium cõscriptarum latitudinum apparentem ipsarum à circulo per medium signorum secundum latitudinem motum cognoscemus.

*De apparitionibus atq; occultationibus quinq; Planetarum.* Cap. VII.

VErum cùm etiã de remotiõe quinque stellarum secundum latitudinem iam dictum sit, reliquum est illa quoq; addere, quæ ab apparitionibus occultationibusq; ipsarũ respectu Solis factis considerantur, accidit enim sicut de non erraticis etiam dicebamus multis modis distantias ipsarum ad Solem (quæ in circulo per medium tam in apparitionibus quàm in occultationibus considerãtur) inæquales et multis de causis fieri, quarum prima est propter inæqualitatem magnitudinum suarum. Altera propter dissimilitudinem inclinationum zodiaci ad horizõtas. Tertia propter motũ latitudinis ipsarum. nam si rursus maximorum arcus circulorum capiemus, horizõtis quidem punctum communem ipsorum sectionem orientalem uel occidentalem esse supposuerimus, puncta uerò G & A ad austrum inclinata, & D punctum centrum sit Solis, ac per ipsum & per polum horizontis maximi rursum circuli arcum D B F descripserimus, stellamq; oriri aut occidere in horizonte A E B, quandoquidem in circulo per medium fuerit in puncto E. Quando autem borealior in ipso puncto I. Quando uerò australior in puncto T deduxerimus à punctis I & T ad circulum per mediũ perpendiculares I C & T L, habebimus rursum per B D arcum aut per æqualem (distante Sole sub terra) primo apparere stellam aut occultari, ad maximum enim circulũ sic descriptum eadem æqualiũ sub terra distantiarũ

illuminationes

illuminationes radiorũ Solis fiunt, hac ergo primùm in alijs inæqualibus stellis inæquali consequenter constituta, necesse est etiã si cætera omnia eadem sint, ut arcus zodiaci quibus rectus subtenditur angulus, hoc est, distantias E D arcus similes, multum inter se differre, & minores in maioribus stellis, maiores aũt in minoribus. Similiter etiam si B D linea eadẽ sit in eadẽ stella & B E D angulus declinationis circuli per medium uel propter duodecim signorum, uel propter diuersarũ habitationum differentias inæqualitatis efficiatur, arcus quoq; distantiæ E D differens atq; diuersus erit, maiorq; fiet quando angulus imminuetur, & minor quando angulus augetur, eodem modo si id quoq; similiter cum primo se habeat ut uidelicet declinatio etiam eadem sit. Sed stella nõ sit in circulo per medium sed uel borealior ut in puncto I uel australior ut in puncto T, non apparebit primò neq; occultabitur secundum D E arcus distantiã. Sed quando borealior est circulo per medium in distãtia D C arcus qui minor est. Quando autem australior in distantia L E D arcus qui maior est. Quapropter necesse est ad particulariorem cõsiderationẽ ut primùm in singulis quinq; Planetis magnitudines arcus B D uniuersaliter per minus ambiguas obseruationes habeant. Tales uerò sunt æstiuæ & in Cãcro proximè obseruatæ. Propterea quòd in eodem tempore & aer tenuis magis est, certiusq; per eum perspicit̃, & zodiaci (ad horizõtis inclinationes) penè mediocres per hanc igitur orientalium obseruationũ considerationẽ inuenimus. ¶ Saturni stellam semp oriri, quando à uero Sole 14. gradib. distat. ¶ Iouis aũt similiter 12.45. ¶ Martis 14.30. ¶ Veneris uespertinam quãdo 5.40. gradibus distat. Mercurij similiter uespertinam quando 11.30 gradibus distat.

Distantes à ☉ oriuntur.

| | G | M | |
|---|---|---|---|
| ♄ | 14 | 0 | |
| ♃ | 12 | 45 | |
| ♂ | 14 | 30 | |
| ♀ | 5 | 40 | Vespert. |
| ☿ | 11 | 30 | Vespert. |

Clima per medium Phœnicen.

¶ His hoc modo suppositis, describat̃ antecedẽs figura, nil enim differt si in tam paruis arcubus quasi de chordis suis, rectisq; lineis cùm indifferẽtes ab arcub. ad sensum sint gratia commoditatis uerba faciamus. ¶ Et sit E punctum cõmunis sectionis circuli per medium & horizõtis. Idq; in propositis apparitionibus in principio Cancri oriatur in tribus matutinis, Saturno, Ioue, Marte & occidat in uespertinis Venere atque Mercurio. Clima uerò supponat̃ quod per Phœnicen scribitur. Vbi maxima dies horarũ æqualium est 14.15. In hoc enim aut iuxta hũc parallelum primæ certioresq; obseruationes factæ sunt. Nam Chaldaicæ in eo fermè obseruatæ sunt. & similiter quæcunq; in Græcia & in Aegypto, quoniã igitur per doctrinam angulorum demonstrationesq; illius negotij quando Cancri principium in hoc climate oritur, taliũ 103. inuenimus angulum B E D qualium duo recti sunt 360. & idcirco proportionem linearum quibus recti anguli cõtinent̃ sicut 94. ad 75. pximè, & eas quæ rectos angulos subtẽdunt 120. similium, per doctrinam autem de stellarum latitudine, quando tres superiores solùm in principio Cancri oriunt̃, & in maximis epicyclorum lõgitudinibus sunt, quantumcunq; à maximis excentricorum distent, modò nõ magis quàm per duodecim gradus, tunc differenter ad sensum Saturni quidẽ Iouisq; stellas in ipso fermè circulo per mediũ, Martis uerò quinta maximè unius gradus parte borealior ẽ. Quoniam igitur hæc inuenimus, erit D E linea per quã distabunt à Sole, cùm sint in circulo per mediũ Saturnus & Iupiter. D C autem per quã Martis stella distabit, propterea quod borealior est per lineã C I quæ est sexagesimarum 12 quoniã autem proportio C I lineæ ad C E est sicut 94. ad 75. erit etiã C E linea sexagesimarum 10. proximè. Sed D C quoq; 14.30. graduum in Marte supposita est, quare tota D E graduum colligit̃ 14. 40. Est autẽ in Saturno quidẽ graduũ 14. in Ioue autẽ 12.45. Quare quoniã rursus proportio lineæ E D ad D B est sicut 20.34. habebimus etiã D B arcũ circuli qui maximus per polos horizõtis describit̃. In Saturno quidẽ graduũ 11. In Ioue autem 10. & in Marte 11.30. proximè.

| | | |
|---|---|---|
| ♄ | 11 | 0 |
| ♃ | 10 | 0 |
| ♂ | 11 | 30 |

Similiter in Venere atque Mercurio. Quoniam etiam quando Cancri principium occidit eundem cum exposita angulum inclinationemq; ad horizontem facit, supponiturq; in hac circuli per medium parte stella

 Veneris

Veneris uespertini tunc oriri quando à uero Sole 5 40. gradibus distat. Mercurij uerò 11.30. obtinebit in ortibus ipsarum Sol apparens in Venere quidem 24.20. gradus Geminorum. In Mercurio autem 10.30.

| | | | |
|---|---|---|---|
| ♀ | 5 | 40 | |
| ☿ | 11 | 20 | |
| ♀ | 24 | 20 | II |
| ☿ | 18 | 30 | II |

Medius uerò Sol in Venere grad. Geminorũ 15. In Mercurio aũt 19. proximè. Hos ergo grad. medius quoq; longitudinis stellarum motus obtinebit. Quãdo autem ita se habet longitudo & stellæ ipsę in principio Cãcri cernunť, tũc stella q̃ ẽ Veneris à maxima epicycli longitudine 14. penè grad. distare inuenitur. Mercurij uerò 12. proximè. Quod per Theorema de inæqualitate ipsorum habita demonstratur. Cõsequenterq; in his motib. Venus qdẽ borealior circulo per medium inueniť uno gradu. Mercurius uerò 1.40 ꝓximè, quòd uidelicet graduũ est arcus C I. Quare quoniã eius quoque proportio ad arcũ E C est sicut 94. ad 75. eademq; ipsa est unius quidem graduum ad sexagesimas 45. unius uerò sexagesimarumq; 40. ad unum et sexagesimas 20. proximè habebimus & arcum E C in Venere quidẽ 45. sexagesimarũ, in Mercurio grad. unius & sexagesimarum 20. Sed eundẽ D C quoq; arcus æquidistare à Sole utraq; stella cernebatur. In Venere quidem 5.40. grad. supponiť. In Mercurio autem 11.30. quare totũ quoq; D C E in Venere 6.25. habebim9. In Mercurio 12. 50. proximè. Quoniã ergo rursus ꝓportio E D ad B D est sicut 120. ad 94. estq; eadem huic proportio 6.25. ad 5. & 12.40. ad 10. proximè, habebimus etiam D B uniuersalis distãtiæ magnitudinem in Venere graduũ quinq; in Mercurio grad. 10.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ♀ | 0 | 45 | 5 | 40 | 6 | 14 | 5 | 0 |
| ☿ | 1 | 20 | 11 | 30 | 12 | 50 | 10 | 0 |

¶ *Quòd etiam apparitio ♀ atq; ☿ propriis cum suppositionibus ad unguem sit.* Cap. VIII.

Quòd autẽ consequenter ad expositas iam suppositiões illa etiam accidãt quę in apparitionibus occultatiõibusq; Veneris atq; Mercurij mira solẽt uideri, quia uidelicet tempus à uespertino Veneris occasu ad matutinum ortum, in principio quidem Piscium duorũ maximè. In principio autem Virginis sexdecim dierũ est, & Mercurij uespertinæ quidẽ apparitiones cũ in principio Scorpionis debet apparere deficiunt. Matutinæ autem quãdo in principio Tauri, hinc profectò intelligemus, & primùm in stella Veneris. Designeť eñ similis præcedenti apparitionum figuræ descriptio, supponaturq; primum E punctum circuli per medium in principio Piscium, ubi quãdo in minima epicycli longitudine Veneris stella est, borealior circulo per mediũ 6.20. gradibus proximè inueniť. Figura uerò uespertini occasus in qua B E D angulus colligiť in proposito climate taliũ 154. qualium duo recti sunt 360. qualiũ uerò angulum subtendit est 120. talium maius recti anguli latus 117. & minus 27. proximè. Idcirco qualium etiam est D B arcus totius distantiæ 5. talium D E quoq; inueniť 5.8. Verùm quoniã stella borealior est circulo per medium gradib. 6.20. quot graduum est arcus C I estq; proportio eadẽ 117. ad 27. & 6.20. ad 1.30. ꝓximè, erit arcus C E graduũ 1.30. & reliquus C D per quẽ stella in occasu uespertino ad successionẽ Solis distabit graduũ 3.38. ¶ Rursus in simili descriptiõe quoniam in ortu matutino B E D angulus talium est 69. qualium duo recti sunt 360. Ideoq; qualium est qui rectũ angulum subtendit 120. talium minus recti anguli latus 68. & maius 99. proximè, colligũturq; proportiones

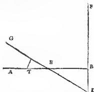
portiões eędē 68. ad 120. & 5 ad 8.49. et similiter 68. ad 99. & 6. 20. ad 9. 13. habebim⁹ etiā lineam D E 8.49. & C E differentiæ penes latitudinē 9. 13. earundem, & reliquā D C ad successionem uidelicet Solis sexagesimarū 24. obtinebat autē in occasu uespertino ad successionē similiter grad. 3.38 minus ergo in tempore ab occasu uespertino ad matutinū ortum Solis motu, hoc est, suo ipsius proximè longitudinis transitu propter regressum in epicyclo 3. 14. gradibus mota est, quoniam igitur totidem gradib. ad præcedentia stella traducitur ut ex tabula inæqualitatis facilè intellectu est, quādo apud minimam epicycli lōgitudinem 1. 15. gradibus mota fuerit, quos mediæ pertransit in duob. diebus proximè, patet quia tantum erit tempus prædictæ distantiæ consequenter ad apparentia.

¶Sit rursum simili descriptiōe E punctū in principio Virginis, ubi quando in minima epicycli longitudine Venus est, australior apparet quàm circulus per mediū totidem proximè gradibus 6. 20. proponaturq; primùm uespertina occultatio quando angulus B E D talium est 69. qualium duo recti sunt 360, qualium uerò quæ rectum subtendit 120 talium minus recti anguli latus 68. maius 99. proximè, quoniā igitur sunt proportiones cum proportionibus matutinæ apparitionis quæ fit in Piscibus. Estq; latitudinis distantia æqualis, habebimus E D similiter arcum 8.49. eorūdem & L E arcum differētiæ penes latitudinem 91. 13. Totum uerò D L per quem ad successionem Solis stella distabit graduum 18.2. et per tabulam inæqualitatis, ut diximus, totidem gradib. ipsius regressus penes medium Solis et stellæ per longitudinem motum congruunt à minima epicycli longitudine gradus 7.50. proximè.

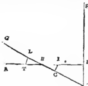
Similiter quoniā in ortu matutino in principio Virginis quando B E D angulus talium est 154. qualiū duo recti sunt 360. qualium uerò quæ rectū subtendit 120. talium maius recti anguli latus 117. & minus 27. colligunturq; rursus eædē ꝓportiōes cū proportionibus expositis in occultatione quę fit in Piscibus, habebimus arcum D E 5.8. arcū uerò E L differētiæ penes latitudinē 1. 30. & totū D L per quem stella ad præcedentia Solis distabat 6.38. quibus eodē modo à minima epicycli congruunt 2.30. gradus proximè. Omnes ergo quibus stella Veneris uespertina occultatio e ad matutinum ortum transit epicycli gradus 10. inueniunt, per quos in dictis 16 diebus proximè consequenter ad apparentia mouetur.

¶His demonstratis illa iam quæ de apparitionib. Mercurij eclypticis accidunt cōsiderāda sunt. Et primò quòd in principio Scorpionis etiam si maximam ad successionem Solis distantiam faciunt, uespertinus tamen apparere nō potest. ¶Lineetur enim apparitionum descriptio, supponaturque E pūctum circuli per medium in principio esse Scorpionis. In quo sunt in occasu B E D angulus talium est 69. qualium duo recti sunt 360, qualium uerò quæ rectum sub-

tendit 120. talium minus anguli recti latus 68. & maius 99. quare qualium est E D uni uersalis distantiæ arcus 10. talium etiã D E erit 17.39. Sed quando stella dictum habet situm australior est circulo per mediũ gradibus 3. proximè, quare quoniã secundum expositas proportiones qualium est L T latitudinis arcus 3. talium L E est 4. 22. & D E L 22. proximè eorundẽ, necesse est totidem remoueri à uero Sole stellã ut possit primo apparere, quoniã ergo 20.48. gradibus solum quando in principio Scorpionis est maximè à uero Sole distare potest, id enim nobis per ea quæ de maximis à Sole distãtijs tractauimus iam demonstratum est, patet quia conuenienter huiusmodi apparitiones deficiunt.



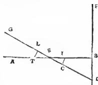

Deinde rursum simili apparitionum descriptione lineata, si E pũctum in principio Tauri supposuerimus matutinũq; ortũ coeperimus, quando stella secundũ expositos motus 3.10 proximè gradib. australior circulo per medium sit & proportiones laterum quæ rectos angulos ambeant eædem sint, tunc habebimus arcum D E 17.39. eorundem, & L E talium 4.27. qualium est T L latitudinis arcus 3.10. Totum uerò D E L 22.16. eorundẽ, quare hic etiam totidem




gradibus distare à uero Sole stellã oportebit ut primo apparere possit, cũm autẽ non ultra quàm 22.13. gradibus maximè possit in hoc situ, ut demonstrauimus, distare. Consequenter huiusmodi etiã apparitiones deficiunt, demõstrataq; sunt nobis quæ proposuimus tam apparentibus quàm expositis suppositionibus conuenire.

*Doctrina (ad particulares à ☉ distantias) apparitionum atq; occultationum.* Cap. IX.

Hinc perspicuum est quòd etiã uniuersaliter suppositis B D arcubus in singulis stellarum, datoq; signorũ principio quod est in puncto E & propterea etiam angulo B E D, dabitur arcus quoq; D E & motus latitudinis, hoc est, C I aut T L arcus in huiusmodi stellæ distantia. Et propterea etiam arcus C E aut E L & ad hæc apparens distantia D C aut D L.




Hoc igit modo in omnibus signis (ne lõngiores simus) & in singulis quinq; planetis hæc cõputauimus, & in solo proposito dimate medio, sufficiẽs enim, id est, apparentes ortuum occultationumq; à Sole distantias, stellis ipsis in principio signorum locatis (facilioris usus gratia) in quinq; tabulis quinq; stellarum conscripsimus, quarum singulæ duodecim cõtinent uersus & proximè quidem Saturni duo Iouis Martisq; post primum ordinem qui signorum habet principia ex duobus ordinib. cõstãt. Quorum primi matutinorum ortuum, alteri uespertinorum occasuum distãtias cõtinent. Sequentes autem duæ Veneris atq; Mercurij tabulæ quatuor ordinibus cõstant, quorum primi uespertinorum ortuum distantias. Alteri uespertinorum occasuum cõtinent. Tertij matutinorum ortuum rursus. Quarti matutinorum occasuum. Est autẽ tabularum expositio hæc.

Tabulæ

Tabulæ apparitionũ & occultationum ♄ ♃ ♂ Cap. 10.

| | ♄ | | ♃ | | ♂ | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Principia signorum | Matutini ortus | Vespertini occasus | Matutini ortus | Vespertini occasus | Matutini ortus | Vespertini occasus |
| | G M | G M | G M | G M | G M | G M |
| ♈ | 23 1 | 11 28 | 20 10 | 10 19 | 21 12 | 11 40 |
| ♉ | 21 57 | 11 44 | 19 6 | 10 29 | 20 8 | 11 48 |
| ♊ | 17 52 | 12 26 | 15 51 | 11 10 | 17 21 | 12 30 |
| ♋ | 14 2 | 14 2 | 12 48 | 12 46 | 11 33 | 14 33 |
| ♌ | 11 34 | 15 34 | 10 31 | 14 31 | 12 38 | 17 15 |
| ♍ | 10 53 | 16 53 | 10 1 | 16 12 | 11 46 | 20 5 |
| ♎ | 10 48 | 17 6 | 9 57 | 16 34 | 12 38 | 21 1 |
| ♏ | 10 53 | 16 53 | 10 41 | 16 12 | 11 48 | 20 19 |
| ♐ | 11 31 | 15 34 | 10 40 | 14 31 | 12 34 | 17 32 |
| ♑ | 14 2 | 14 2 | 12 46 | 17 48 | 12 45 | 14 45 |
| ♒ | 17 52 | 12 26 | 15 51 | 11 10 | 17 35 | 12 39 |
| ♓ | 21 57 | 11 41 | 19 6 | 10 29 | 16 25 | 11 49 |

Tabula apparitionum & occultationum ♀ ☿

| | ☉ | | ♀ | | ☿ | | ☿ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Princip. signorũ | Vesper. ortus | Vesper. occasus | Matut. ortus | Matut. occasus | Vesper. ortus | Vesper. occasus | Matut. ortus | Matut. occasus |
| | G M | G M | G M | G M | G M | G M | G M | G M |
| ♈ | 5 10 | 4 9 | 3 0 | 10 28 | 9 58 | 9 53 | 23 58 | 23 38 |
| ♉ | 5 5 | 4 16 | 6 16 | 9 40 | 10 4 | 10 15 | 22 15 | 22 19 |
| ♊ | 5 12 | 5 17 | 9 19 | 7 36 | 10 18 | 11 47 | 18 0 | 16 44 |
| ♋ | 5 36 | 8 23 | 9 50 | 5 59 | 12 22 | 15 34 | 14 4 | 12 30 |
| ♌ | 6 16 | 13 3 | 8 2 | 5 5 | 13 43 | 19 59 | 11 25 | 10 29 |
| ♍ | 7 22 | 18 2 | 6 38 | 4 54 | 18 1 | 23 13 | 10 21 | 9 59 |
| ♎ | 7 53 | 17 43 | 5 41 | 4 54 | 22 49 | 23 12 | 9 51 | 10 0 |
| ♏ | 8 20 | 13 47 | 5 28 | 4 55 | 20 1 | 22 1 | 9 44 | 10 19 |
| ♐ | 7 49 | 8 1 | 4 39 | 5 16 | 18 11 | 7 25 | 9 25 | 11 19 |
| ♑ | 6 55 | 4 8 | 2 42 | 6 35 | 10 54 | 12 10 | 9 36 | 14 5 |
| ♒ | 5 51 | 3 16 | 0 30 | 8 33 | 11 10 | 9 50 | 12 27 | 17 50 |
| ♓ | 5 22 | 3 38 | 0 24 | 10 16 | 10 11 | 9 43 | 19 15 | 21 46 |

Ortus

| | Ortus Matutinus | | Ortus Vespertinus | |
|---|---|---|---|---|
| | Ab. | Ad. | Ab. | Ad. |
| ♀ | 180 | 223 | 1 | 137 |
| ☿ | 180 | 248 | 1 | 112 |
| | Occasus Matutinus | | Occasus Vespertinus | |
| ♀ | 224 | 360 | 138 | 180 |
| ☿ | 249 | 360 | 153 | 180 |

*Conclusio totius uoluminis.* Cap. XI.

SEd his etiam ô Syre mihi expositis fermeq́ omnib. quæ ad hãc tantarũ rerum cõsiderationem pertinent, breuiter (mea quidem sententia) quantum ad hodiernũ usq́ diem, aut ad inueniendũ, aut ad emendãdum exquisitius, & tẽpora conferebant & docẽdi modus ad cõmoditatẽ speculatiõis nõ ad ostentationẽ accõmodatus petebat pertractatis, idoneã hic modum ac finem hæc est compositio consecuta.

*Vmbra Gnomonis in Meridiebus.*

| Paralleli. | Dies Prolixior H | M | Latitudo G | M | Aequinoctialis. G | M | Aestiual. G | M | Hyemalis G | M | Climata | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 26 | 30 | 26 | 30 | | Sub Aequatore |
| 2 | 12 | 15 | 4 | 15 | 4 | 25 | 21 | 20 | 32 | 0 | | Per Taprobanam |
| 3 | 12 | 30 | 8 | 25 | 8 | 50 | 16 | 50 | 37 | 54 | | Per Sinum Analitum |
| 4 | 12 | 45 | 12 | 30 | 13 | 20 | 12 | 0 | 44 | 10 | | Per Sinum Adulitticum |
| 5 | 13 | 0 | 16 | 27 | 17 | 45 | 7 | 45 | 51 | 0 | 1 | Per Meroém |
| 6 | 13 | 15 | 20 | 14 | 22 | 10 | 3 | 45 | 58 | 10 | 2 | Per Napata |
| 7 | 13 | 30 | 23 | 51 | 26 | 30 | 0 | 0 | 65 | 50 | | Per Syenem |
| 8 | 13 | 45 | 27 | 40 | 31 | 50 | 3 | 30 | 74 | 10 | 3 | Per Ptolemaidẽ in Thebai. |
| 9 | 14 | 0 | 30 | 22 | 35 | 12 | 6 | 50 | 83 | 15 | 4 | Per Alexandriam |
| 10 | 14 | 15 | 33 | 18 | 39 | 30 | 10 | 0 | 93 | 5 | | Per mediam Phœnicem |
| 11 | 14 | 30 | 36 | 0 | 43 | 50 | 12 | 55 | 103 | 20 | 5 | Per Rhodon |
| 12 | 14 | 45 | 38 | 35 | 47 | 50 | 15 | 20 | 114 | 55 | | Per Smyrnem |
| 13 | 15 | 0 | 40 | 36 | 52 | 10 | 18 | 30 | 127 | 50 | 6 | Per Hellespontũ uel Romã |
| 14 | 15 | 15 | 43 | 5 | 55 | 55 | 20 | 50 | 140 | 1 | | Per Massiliam seu Bizãtium |
| 15 | 15 | 30 | 45 | 1 | 60 | 0 | 23 | 15 | 155 | 15 | 7 | Per mediam Pontum |
| 16 | 15 | 45 | 46 | 51 | 63 | 55 | 25 | 30 | 171 | 35 | | Per Danubij fontem |
| 17 | 16 | 0 | 48 | 32 | 67 | 50 | 27 | 30 | 188 | 35 | 8 | Per Boristhenis hostia |
| 18 | 16 | 15 | 50 | 15 | 72 | 10 | 29 | 45 | 208 | 20 | 9 | Per mediã Paludẽ Meotida |
| 19 | 16 | 30 | 51 | 35 | 75 | 25 | 31 | 25 | 229 | 20 | | Per Australiora Britanię |
| 20 | 16 | 45 | 52 | 50 | 79 | 5 | 33 | 20 | 253 | 10 | | Per Rheni fluuij hostia |
| 21 | 17 | 0 | 54 | 1 | 82 | 35 | 34 | 55 | 279 | 10 | | Per Egressũ Thanaidos flu. |
| 22 | 17 | 15 | 55 | 0 | 85 | 20 | 36 | 15 | 304 | 30 | | Per Brigãtiũ Britã. maioris |
| 23 | 17 | 30 | 56 | 0 | 88 | 50 | 37 | 20 | 335 | 15 | | Per mediã Britaniã maiorẽ |
| 24 | 17 | 45 | 57 | 0 | 92 | 25 | 39 | 20 | 372 | 40 | | Per Caturactoniũ Britaniæ |
| 25 | 18 | 0 | 58 | 0 | 56 | 0 | 40 | 40 | 419 | 15 | | Per minoris Brit. australiora |
| 26 | 18 | 30 | 59 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | Per mediũ Britanię minoris |
| 27 | 19 | 0 | 61 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | Per borealia Brita. minoris |
| 28 | 19 | 30 | 62 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | Per Ebudas insulas |
| 29 | 20 | 0 | 63 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | Per Tylem insulam |
| 30 | 21 | 0 | 64 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | Per Scythicas gentes |
| 31 | 22 | 0 | 65 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| 32 | 23 | 0 | 66 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| 33 | 24 | 0 | 66 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |

| Latitudo G | M | Mensibus |
|---|---|---|
| 67 | 15 | 1 |
| 69 | 30 | 2 |
| 73 | 20 | 3 |
| 78 | 20 | 4 |
| 84 | 0 | 5 |
| 90 | 0 | 6 |

L. Gaurici.

Turbinis in morem Sol illic circinat omnes,
Flectitur atq; illis nec cynosura locis,
Arctophilaxq́; iacet medio sub uertice semper,
Ast finitorem Libra Ariesq́; tenent.

Vmbra Gnomonis ad omnes partes circumuoluitur.

Tabula

*Tabula ad sciendum latitudines Regionum per horas diei prolixioris & econtra.*

| Latitudo Regionis | Dies Prolixior | | Latitudo Regionis | Dies Prolixior | |
|---|---|---|---|---|---|
| G | H | M | G | H | M |
| 0 | 12 | 0 | 34 | 14 | 17 |
| 1 | 12 | 3 | 35 | 14 | 24 |
| 2 | 12 | 6 | 36 | 14 | 29 |
| 3 | 12 | 9 | 37 | 14 | 35 |
| 4 | 12 | 12 | 38 | 14 | 41 |
| 5 | 12 | 15 | 39 | 14 | 47 |
| 6 | 12 | 18 | 40 | 14 | 53 |
| 7 | 12 | 22 | 41 | 14 | 59 |
| 8 | 12 | 26 | 42 | 15 | 6 |
| 9 | 12 | 30 | 43 | 15 | 14 |
| 10 | 12 | 34 | 44 | 15 | 22 |
| 11 | 12 | 38 | 45 | 15 | 29 |
| 12 | 12 | 42 | 46 | 15 | 37 |
| 13 | 12 | 46 | 47 | 15 | 45 |
| 14 | 12 | 50 | 48 | 15 | 53 |
| 15 | 12 | 54 | 49 | 16 | 2 |
| 16 | 12 | 58 | 50 | 16 | 12 |
| 17 | 13 | 2 | 51 | 16 | 23 |
| 18 | 13 | 6 | 52 | 16 | 35 |
| 19 | 13 | 10 | 53 | 16 | 46 |
| 20 | 13 | 14 | 54 | 16 | 58 |
| 21 | 13 | 18 | 55 | 17 | 13 |
| 22 | 13 | 22 | 56 | 17 | 28 |
| 23 | 13 | 26 | 57 | 17 | 43 |
| 24 | 13 | 30 | 58 | 17 | 58 |
| 25 | 13 | 34 | 59 | 18 | 18 |
| 26 | 13 | 38 | 60 | 18 | 38 |
| 27 | 13 | 42 | 61 | 18 | 58 |
| 28 | 13 | 47 | 62 | 19 | 29 |
| 29 | 13 | 52 | 63 | 19 | 55 |
| 30 | 13 | 57 | 64 | 20 | 36 |
| 31 | 14 | 2 | 65 | 21 | 17 |
| 32 | 14 | 7 | 66 | 22 | 32 |
| 33 | 14 | 12 | 66 30 | 24 | 0 |

Hic incipit mora ☉ supra terram excedere diem naturalem.

Horizontum descriptio.

| Climata | | Prolixior Dies H | M | Altitudo Poli G | M | ♋ G | M | ♌ ♊ G | M | ♍ ♉ G | M | ♈ G | M |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Diameroës | 1 | 13 | 0 | 16 | 27 | 24 | 57 | 21 | 26 | 12 | 10 | 0 | 0 |
| Diasienes | 2 | 13 | 30 | 23 | 50 | 26 | 15 | 22 | 32 | 12 | 46 | 0 | 0 |
| Dialexandros | 3 | 14 | 0 | 30 | 22 | 27 | 57 | 23 | 53 | 13 | 33 | 0 | 0 |
| Diarhodos | 4 | 14 | 30 | 36 | 0 | 30 | 0 | 25 | 30 | 14 | 29 | 0 | 0 |
| Diaromes | 5 | 15 | 0 | 40 | 56 | 32 | 22 | 27 | 38 | 15 | 32 | 0 | 0 |
| Diaboristhenes | 6 | 15 | 30 | 45 | 0 | 34 | 53 | 29 | 42 | 16 | 38 | 0 | 0 |
| Diaripheos | 7 | 16 | 0 | 48 | 32 | 37 | 38 | 31 | 56 | 17 | 47 | 0 | 0 |
| Ex fine sexti libri. | | | | | | ♑ | | ♒ ♓ | | ♎ ♏ | | ♎ | |

Eleuationes signorum

| In ortu | In occasu |
|---|---|
| Subsolanus | Zephirus |
| Cecias | Yapix |
| Boreas | Tarsias |
| Eurus | Lyps |
| Euronothus | Libonothus |

| Gnomones non habent umbram in meridiebus, quando ☉ utrinq; distat à tropico Aestiuali per has partes | | | Vmbra Gnomonũ meridieb. fert Ad Austrum | | Ad Boream | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Paralellis | G | M | G | M | G | M |
| 2 | 79 | 30 | 159 | 0 | 201 | 0 |
| 3 | 69 | 0 | 138 | 0 | 222 | 0 |
| 4 | 57 | 50 | 115 | 50 | 244 | 10 |
| 5 | 45 | 0 | 90 | 0 | 270 | 0 |
| 6 | 31 | 0 | 62 | 0 | 298 | 0 |
| | 1 | | 2 | | 3 | |

| Si duplentur isti gradus & M distantiæ à tropico Aestiuali resultabit 2. numerus | Si huius 2. numeri partes diducantur ex 360 resultabit 3. |
|---|---|

Stellas

*Stellas fixas Ptolemæi ad annum salutis 1530. redigere.*

Si quispiam omnes stellas fixas Ptolemæi tempore obseruatas ad nostrã hanc tempestatem seu mauis annum Christi 1530. redigere uoluerit, ipsarum longitudinibus G 19. M. 50. adijciat. Illicet & uoti post modo compos erit, & quanq; Ptolemæus & Alfonsus non erraticarum stellarum latitudines semper inuariabiles fore existimauerint, Gauricana uraniæ ex borealibus latitudinum partibus 25. sexagesimas subduceret, australibus autem exaggeraret. Quod docet exemplo carta notata breui.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| *Ptolemæi tempore.* | | | | | | |
| | G | M | | G | M | |
| Canis Maior primæ | 17 | 20 | ♊ | 39 | 10 | Austral. |
| Apollinis secundæ | 23 | 20 | ♊ | 9 | 30 | Boreal. |
| Herculis secundæ | 26 | 40 | ♊ | 6 | 15 | Boreal. |
| Regulus. Cor ♌ primæ | 2 | 30 | ♌ | 0 | 10 | Boreal. |
| Spica Virginis primę | 26 | 40 | ♍ | 2 | 0 | Austral. |
| Antares secũdæ ♂ primæ ♃ | 12 | 40 | ♏ | 4 | 0 | Austral. |
| *Anno salutis 1530.* | | | | | | |
| Canis maior primæ ♃ ♂ | 7 | 30 | ♋ | 38 | 45 | Austral. |
| Apollinis secundæ ♃ ☿ | 13 | 10 | ♋ | 9 | 5 | Boreal. |
| Herculis secundæ ♂ | 16 | 30 | ♋ | 5 | 50 | Boreal. |
| Regulus, Cor ♌ primæ ♂ ♃ | 22 | 16 | ♌ | 0 | 15 | Austral. |
| Spica ♍ primæ ♃ ♂ | 16 | 30 | ♎ | 1 | 35 | Austral. |
| Antares, id est, Cor Scorpij | 2 | 30 | ♐ | 3 | 35 | Austral. |

*Temporibus.*

| | *Ptolemæi* | *Nostro* | |
|---|---|---|---|
| | Die | Die | ☉ |
| Martij | 20 | 10 | ♈ |
| Aprilis | 20 | 10 | ♉ |
| Maij | 21 | 11 | ♊ |
| Iunij | 23 | 12 | ♋ |
| Iulij | 24 | 13 | ♌ |
| Augusti | 24 | 13 | ♍ |
| Septembris | 23 | 13 | ♎ |
| Octobris | 23 | 13 | ♏ |
| Nouembris | 22 | 12 | ♐ |
| Decembris | 21 | 11 | ♑ |
| Ianuarij | 20 | 10 | ♒ |
| Februarij | 18 | 8 | ♓ |
| ☉ In principio | 12 | Signorum | |

*I. Gauricus Neapol. Lectoribus felicitatem.*

Animaduertas lector ſtudioſe apud magnum hunc Aſtronomum (me iudice) Menſium & Grecorum & Aegyptiorum nomina eſſe admodum perplexa atque confuſa, ueluti patebit legentibus. Quod longa ſatis annorum 1400. intercapedine iam contigiſſe exiſtimãdum eſt, quum ex uarijs quidem exemplaribus totiens excepta ſint, & facilè librariorum inſcitia perperã deſcripta. ¶ Nos autem, & ſi nullibi, quantam in diuerſarum nationũ menſibus, controuerſiã inuenerimus, quandoquidem nedum uarijs (uti par eſt) nominibus, ſed ordine maximam faciunt diuerſitatem, in præſentia pleroſque hinc inde non ſine maximo labore repertos calcographo imprimendos tradidimus, ut poſteris præcipuè ingenioſis inueſtigandæ ueritatis occaſionem præbeamus. Non etenim inuentis addere difficilè eſt.

| *Romanorum* | *Diocletiani Aegyptiorum* | *Aegyptiorum Nabonaſſari* | *Dies* | *Perſarum* | *Dies* | | *Arabum* | *Dies* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Septẽ. | Tuth | Tuth | 30 | Fordimech | 30 | 30 | Almuharaz | 30 |
| Octob. | Bala | Bala | 61 | Ardaimech | 60 | 29 | Saphar | 59 |
| Nouẽ. | Hetur | Acco | 91 | Cardaimech | 90 | 30 | Rabe 1s | 89 |
| Decẽb. | Heybich | Ayach | 122 | Zirmech | 120 | 29 | Rabe 1s | 118 |
| Ianuar. | Toba | Sohbi | 153 | Mardai | 150 | 30 | Gemedi 1s | 148 |
| Febru. | Amihur | Mayr | 181 | Sarembemech | 180 | 29 | Gemedi 2s | 177 |
| Mart. | Barmaĕr | Phemamich | 212 | Maheramech | 210 | 30 | Rage | 207 |
| April. | Baraioda | Sarmorum | 242 | Ebenmech | 240 | 29 | Sahaben | 236 |
| Maius | Bixbuoch | Machor | 273 | Idramech | 270 | 30 | Romadam | 266 |
| Iunius | Zuba | Seuſi | 303 | Dimecb | 300 | 29 | Sauel | 295 |
| Iulius | Abili | Acticha | 334 | Behmemech | 330 | 30 | Dulchida | 315 |
| Augu. | Mazre | Mauzori | 365 | Azfirdamich | 360 | 29 | Dulcheya | 354 |

Ex tabulis Alfonſi Regis Hiſpaniarum Sereniſſimi.

| *Romanorum* | *Hebræorum* | *Dies* | *Babyloniorum Chaldæorum Hebræorum* | |
|---|---|---|---|---|
| September | Tiſrim 1s | 30 | Tiſri | Tiſri ⊙ ♎ |
| October | Tiſrim 2 | 61 | Marheſuam | Marheſuan |
| Nouember | Remiz 1s | 91 | Chisleu | Chisleph |
| December | Remiz 2s | 122 | Teueth | Tebeth |
| Ianuarius | Sabath | 153 | Seuat | Scebath |
| Februarius | Adar | 181 | Adar | |
| Martius | Niſan | 212 | Niſan ⊙ ♈ | |
| Aprilis | Idar | 242 | Yiar | Iar |
| Maius | Haziram | 273 | Siuan | |
| Iunius | Tamus | 303 | Tamuz | Tamus |
| Iulius | Abh | 334 | Ab | Au |
| Auguſtus | Eyul | 365 | Elul | |

Ex Chaſſonimo Hebreo Moſes

¶ Moses in quinque ueteris instrumenti uoluminibus nullã prorsus de mensibus Hebræorum fecerat mẽtionem, ut pecularibus appellarentur nominibus, prætermensem primum, secundũ, tertium & sic de reliquis. ¶ Verùm Hebræi (populus duræ ceruicis) assidua 70. annorum captiuitate admodum conculcati, apud Babilonicam urbem, suprà dicta mensium nomina mutuati fuerant à Babylonijs, quos Chaldæos uocamus. ¶ Reeutitorũ postmodum reliquiæ iam tandem in promissionis (ut aiunt) terram reuersæ, iisdem (quibus in præsentia) Chaldaicis nominibus utebantur. ¶ Sunt igitur miselli nedum proprijs mensium appellationibus orbati, sed omnimoda ditione atque imperio penitus denudati. ¶ Apud ipsos tamen Tisri mensis Babylonicus Anni sumpsit initium. Eo siquidem mense mundum fuisse creatũ autumant. Nisan uerò mensium Primus, est utrique uerni temporis exordium. Quod Chaldaici doctores enuclearunt, ubi Moses loquitur de celebratione Pascali. ¶ Claudius autẽ noster alijs utitur uocabulis in Chaldeorum mensibus utpote, Dij. Apellei, Metroi, Xantbici, quod sequens edocet tabella. ¶ Et quanquam de quinque tantummodo Atheniensium mensibus uerba fecerit, per singulos tamen Aegyptiacos menses, passim usquequaque confusa atque perplexa posuit exempla, dum & Priscorum & suas enarrat obseruationes.

Ex Ptolemæo.

| *Aegyptiorum* | *Chaldæorum* | *Atheniensium* | ♌ |
|---|---|---|---|
| Epiphi | | Scirophorion | ♋ |
| Phaophi | Dij | | ♎ |
| Athir | Apellei | Pianepsion | ♏ |
| Chiac | Metroi | Posideon | ♐ |
| Tybi | | Elaphiholion | ♑ |
| Mechir | | Anthestinon | ♒ |
| Phamenoth | Xanthici | | ♓ |

Menses.

| *Romanorum* | *Græcorum* | *Achiuorum* | *Bithiniorum* | *Cypriorum* |
|---|---|---|---|---|
| Ianuarius | Audyneos | Didimneos | Ireos | Aphrodisios |
| Februarius | Peritios | Peritios | Ermos | Apogonicos |
| Martius | Distros | Distros | Metroos Metroi | Alnicos |
| Aprilis | Xanthicos | Xanthicos | Dionisios | Iunios |
| Maius | Artemisios | Termisios | Hiraclios | Cæsarios |
| Iunius | Desias | Desios | Dios Dij | Sebastos |
| Iulius | Panemos | Panemos | Bendigæos | Autocratoricos |
| Augustus | Loos | Loos | Stratigios | Diamarpsexosios |
| September | Gorpiæos | Gorpiæos | Arios | Plethyratos |
| October | Hyperberetæos | Aegoceros | Periepios | Archiereus |
| Nouember | Dios Dij | Idrochoos | Aphrodisios | Esthios |
| December | Apelleos apille | Ischthis | Dimitrios | Rostheos |

| Romanorum | Aegyptiorum | Atheniensium | Macedonum | Dionisij | Cappadocum |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 Ianuarius | Tybi | Poßideon | Aegoceros ♑ | Capricornīōis | Tirix |
| 2 Februarius | Mechir | Gamlion | (Hydrochoos ♒ | Aquarionis | Nata |
| 3 Martius | Phamenoth | Anthestirion | Ichthys ♓ | Piscionis | Xanthir |
| 4 Aprilis | Pharmuthi | Elaphibolion | Crios ♈ | Arietonis | Mithri |
| 5 Maius | Pachon | Munichion | Tauros ♉ | Tauronis | Apomenama |
| 6 Iunius | Payni Pauni | Targilion | Didimi ♊ | Geminionis | Arthra |
| 7 Iulius | Epiphi | Scirophonion | Carcinos ♋ | Canceronis | Tethusia |
| 8 Augustus | Mesori | Ecatombeon | Leon ♌ | Leonionis | ~smonia |
| 9 September | Thoth | Metagitnion | Parthenos ♍ | Virginionis | Sonto |
| 10 October | Phaothi phao- | Boidromion | Zigos ♎ | Libræonis | Artæstin |
| 11 Nouember | Athir (phi | Pianepsion | Scorpios ♏ | Scorpionis | Areotata |
| 12 December | Choeac chiac. | Memactirion | Toxotis ♐ | Sagittarionis | |

## Ex Theodori Gazæ tractatu de mensibus.

| Romanorum | Atheniensium |
|---|---|
| Ianuarius | Gamelion |
| Februarius | Elaphæbolion |
| Martius | Munichion |
| Aprilis | Targelion |
| Maius | Scirophorion |
| Iunius | Ecatombeon |
| Iulius | Metagitnion |
| Augustus | Boedromion |
| September | Memacterion |
| October | Pianepsion |
| Nouember | Anthesterion |
| December | Possideon |

## Verior opinio iudice Gaurico.

| Aegyptiorum Alexandrinorum | | | Romanorum. | | | 1530. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | D | D | D | | G | ☉ |
| Thoth | 30 | 1 | 29 | Augustus | 15 | ♍ |
| Phaophi | 60 | 1 | 28 | September | 15 | ♎ |
| Athir | 90 | 1 | 28 | October | 15 | ♏ |
| Chiach | 120 | 1 | 27 | Nouember | 15 | ♐ |
| Tybi | 156 | 1 | 27 | December | 15 | ♑ |
| Mechir | 180 | 1 | 26 | Ianuarius | 16 | ♒ |
| Phamenoth | 210 | 1 | 25 | Februarius | 16 | ♓ |
| Pharmuti | 240 | 1 | 27 | Martius | 16 | ♈ |
| Pachon | 270 | 1 | 26 | Aprilis | 15 | ♉ |
| Pauni | 300 | 1 | 26 | Maius | 14 | ♊ |
| Epiphi | 300 | 1 | 25 | Iunius | 12 | ♋ |
| Mesori | 361 | 1 | 25 | Iulius | 12 | ♌ |
| | | Initium | Initium | | | |

Procli

# PROCLI DIADOCHI hypotyposis astronomicarum positionum, Georgio Valla Placentino interprete.

*De motu planetarum* *Cap. I.*



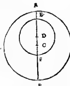
CVM diuina, ut par est, prouidẽtia uniuersum administrari sapiẽtes putarẽt prisci philosophi, diuinóque nutu regi cũcta cœlum suspiciẽdo, cùm alia quidem astra fixa nec loco quoquam cedere, sed orbe suo ita cõuolui perpetuò, ut ratũ & cõstantem eũ haberent motũ. Cõtrà uerò alia pallantia & uaga in suis orbibus obseruarent, admirari & cõsiderare cœperunt, nefas rati in diuina prouidentia ullã esse incõstantiã, quãdo cetera ordine tã conspicuo, tam ineffabili regi perspicerẽt, ut omnem cõsiderationem superarent humanã, mentis uigore sublati, luminéq; diuino, cũ animo plurimũ laborarẽt, adiuti sunt. (Adest siquidẽ, semperq; præsto nobis est immẽsa diuina illa bonitas, si modò ipsi nobis non defuerimus, fauet benignissimè, nunq; grauatè succurrit) quo ex animo omnem erroris caliginem excuterent, omnem ambiguitatem amouerent obtutus. Quæ aũt ipsos ad dubitare cõpulerũt hæc fuere. Primùm quòd agi uiderent tales, ut crederent in cœlo esse motus, quales intuerentur, quod aliquando quidẽ celeriùs, aliquando uerò tardius moueri uideant Sol Luna, cæteriq; planetæ, ac euidentem atq; perspicuã esse huiusmodi inæqualitatẽ. Quaternas orbis signorũ partes, easdemq; inter se æquales inuicem, nec tamen eas partes æquali tẽpore transire planetas. Secundo loco mirabant Lunã, reliquosq; planetas, modò in septentrionẽ, modò in austrũ pergere uarijs inter se motib. Solem uerò sub uno semper puncto tropicis applicare, aliorũ è diuerso plurimam intuentes distantiã, secum quidnam id esset inspiciebãt, & quousq; tenderent, quòd intra maximã ferrent distãtiam puncti utriusq; tropici. Tertio ad hæc indaganda eos erexit, quòd quinq; planetas non in longitudinẽ ac latitudinem modò inæqualiter ferri intuebantur, uerumetiam addendo & auferẽdo, & inter hæc stationes fieri. Nam uidentur aliquãdo ad ortum moueri, mox in austrum ferri, aliquando, quòd planè admirandum fuit, cùm in principio sint motu considere atq; cõmorari, & cùm eandem & ibidẽ cõuersionem semper suã peragant retrorsum ire, ac ut iam dici solitum est repedare. Hæc igit per sese digna quæstione inspectionũ sublimiũ studiosis esse prorsus uisa sunt. Ac quoniã hæc neq; Solem, neq; Lunam facere animaduerterunt, sed solos quinq; planetas, quidnam id esset causæ magnopere quærendum, indagandumq; esse duxerunt. Quarto quod horũ quinq; planetarum alij quidem omni distantia ab ipso Sole distent diametro, aliquãdo triquetra figura, & quadrata quãdoq;, modò sexãgula hoc nãq; [* in græco est, ὥσπερ τὸ ἄρεα φασι, κỳ τὸν δία, κỳ τὸν κρόνον, diuersior series] faciunt Saturnus, Iupiter, Mars. Alij autem circa Solem moueant, modò Solem cõprehendentes, modò à Sole cõprehensi Venus & Mercurius, qui nequidem sexangula unquã figura à Sole distant. Parum ergo quid dicat attendit Plinius, cùm inquit: Vmbram terræ neq; excedere Lunæ latitudinem, quoniã nullum aliud sydus eodem modo obscuretur, quo nam modo Mercurius aut Venus potest quæso obseruari ab umbra terrę, si ad diametrum & ne quidem ad sexãgulam cum Sole ueniunt figuram? Secedit autẽ à Sole longius Venus, minus Mercurius, quare & hęc differẽtia indagatione egere uisa est, et utrũq; sydus bis perpetuò uespertinam, aut orientalem fulsionem, seu emersionem nõ facere, sed uespertinos apparentes Soli coniunctos orientales apparere, ac rursus uespertinos Solem comprehẽdere, idq; ita tametsi falsum esse quandoq; uisum est, quemadmodum ab eis scriptum est, qui de admirandis prodidere fulsionibus. Quinto aliquando quidem maiora uideri huiusmodi astra, aliquãdo autem minora, prout fastigiosè, sublimiterq;, aut in imo, humiliterq; inuecta fuerint, & aliquãdo quidẽ propinqua nobis, aliquando longinqua fuerint. Nam Mars sæpe nihil ab Ioue abesse uidet, & Mercurius à Venere, discernitq; duntaxat coloribus, cùm etiam Lunæ in perfectis solaribus eclypsibus quædam [* In Græco est, περιφράττεσθαι, Lunam occultari.] cernantur differentiæ, nam to

tus obtegi Sol conspectui uidetur nostro, ali
quando tanquam in medio duorum centro
rum tempore, & oculi per rectam factorũ li
neã, quæ intra Solis ambitũ spectetur. Nec
dubiũ quin id quoq; sit nobis cõiectura, eò
Luna propinquiorum nobis fieri, longio-
remq;, eadẽ siquidẽ uisui semper obijcitur
magnitudo, at nõ uideri distantia eandem
obiectã. Sexto insuper easdẽ stellas proxi
mè Solẽ facere emersiones, fulsionesq; ali-
quãdo plurimũ distantes, nec apparere. Fa
cimus itaq; ipsi Venerẽ, quæ cursu Soli par
est, ortũ facere matutinũ multis alijs distan
tem partibus, cã non cernimus, utpote quæ
sub ipso est Sole. Hoc sanè tantũ curæ qui-
busdam ingessit, ut eius uisum memorabi-
le fuerit de cœlestium corporũ obseruatio
nibus scribendo, his totos libros dare, quæ
de Veneris admirandis dici possunt fulxio
nibus. Septimo loco ordinem planetarũ,
quẽ inter se habeãt quæsiuere, Lunã quidẽ
terræ esse longè proximã quando tempus
obuolutionis ipsius in longitudinẽ omniũ
minimum sit ac quod subtercurrere perspi
ciatur, & Solem, & reliquos. Satis cõsequi
cõiectura posse uidebatur ultimam esse, & su
pra eam Mercuriũ & Venerẽ, tresq; alios,
qui ad diametrũ Solis ueniũt, ut supremus
quidem uoluatur Saturnus, eorum infimus
Mars, medius sit Iupiter, idque celeritates,
tarditatesq; cõuersionum uidentur significa
re. Solis autẽ & Mercurij & Veneris æqua
les esse cursus intuemur, & tamen quãdoq;
antecedentes Solẽ, quãdoq; cõsequentes,
quare fieri etiã dubiũ, cuiusmodi ordinem
inter se inuicem habere uideãtur ad terræ,
uniuersiq; centrũ, id mirum et quęstione di
gnum, uidebatur. Octauo quòd signiferi or
bis perpetuò eadẽ pũcta nõ sint eandẽ po-
sitionẽ prætẽdentia, sed ferè circũferri tro-
picis punctis non astipulari apparentijs ra
tiocinãdo fieri inuentionem. Cæterũ Solem
amplè spectari, et anteq; ad limitẽ boreũ ue
niat in austrum secedere, & antequã ad au-
stralẽ sese partẽ recipiat in boreã, pperare.
Quædã supputationib. inueniri indubita-
ta omni circulo deficiente. Quædã in Solis
obseruationib. iam dictos secessus facien-
tis. Id namq; unoquoq; anno fieri perspici-
mus A inquã tropicis in diuersam fieri par
tem, ortumq; facere tanquam cõsidentem.
Nono receptum sit inprimis stellas neuti-
quã uagas iure non errãtes dici, esseq;, in-
spectionemq; admittere non solertẽ orio
sioremq;, uerùm in totũ omnes obseruatio
nibus deprehendi, quæ de uniuersi habent
polo maiores ac minores admittere distan
tias, uiderìq; locum aliquãdo alium capere
tanq; ipsę quoq; moueãtur, uelut errãtes &
uagæ, quas uoce græca planetas appella-
mus. At circa alium aliquem locũ nõ utiq;
uniuersi polum. Quare quærendũ necessa-
riò fuit quonam pacto moueatur, & quæ
nam demum sit ea ipsarũ cõuersio, & quan
diu in ea sint, & ubi ac qualis earũ polus.
Decimo, ac ultimo loco circa omnia quæ
dicta intentiones fixis in cœlum oculis ar-
gutè contemplari singula cognoscendi cu
piditate allecti eclypses primo Solis ac Lu
nę, earumq; inter se rationes sibi cõsideran
das esse duxerunt, magnitudine, progres-
susq; conuersiones, declinationes esse suscí
piendas, & eclypticorum locorum motus.
Res sanè admirãda intellectu quo pacto ne
que eodẽ in loco eclypsis, neq; sine ordine
fiant, & ubi cõprehẽdantur, at religatis in
præcedentia semper eclypticorũ punctorũ
signis efficiantur. Hæc & huiusmodi alia
sunt, quæ primos cœlum suspicere & inda-
gare diuina lumen exhibẽte prouidentia,
cuiusmodi ea essent compulerũt, maluerũt
namq; (præstãtius ut est id arbitrati) illa &
spectare & scrutari quàm fixis in terrã ocu
lis moribunda, caducaq;, & illis cœlestibus
obnoxia contemplari, ac pariter admirari,
posteros quoq; scriptis suis ad eorũ inspe-
ctionẽ prouocandos esse censuerũt, ne tam
operosè spectaremus, aut ista narrari audi-
remus. Vt aũt pia Procli sententia, uerius,
iustiusq; dicatur Deo, (à quo bona omnia)
nobis cõferente hæc concedi existimanda
sunt. Presertim cùm circa huiusmodi hypo
theses plures discordes fuisse uideam, q ea
tractare aggressi sunt, neq; eisdem innixos
esse rationibus, neque eorundem authores
omnes, quò itidem ab eisdem colligantur
omnia. Nõ enim uni cuncta tribuenda esse
diuina putauit, puidentia, sed alijs alia, quò
aliquo munere peculiari omnes à se cõten-
tos dimitteret. Clarissimi ergo olim Pytha
gorei (ut memoriæ quidã scriptis prodide-
runt) eccentrorũ & epicyclorum primi ra-
tiones inuenere quippe cunctis alijs simpli
ciores uideãtur, prouocãturq; eis Pythago
ram quæsisse, utpote ex minimis ac simpli-
cissimis, quę in quæstione forent uolentem
ostendere. Quocirca satius est has diuinis
corporib. proprietates, q; motus attribue-
re contrarios, & perinde nos q; hæc seque
mur principia, & quæ de his educta prin-
cipijs

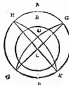
cipijs nostris suffragent̃ demõstrationibus ad apparentiũ consonantiã, atq; adeò Proclum, ut sequimur, ita ille Ptolemęũ, quem nos quoq; & Alfagranum, qui ipse quoq; Ptolemæũ, ita & in nonnullis alios, ut unà omnes sicut in alijs alij nostræ subueniant institutioni ubiq; etiam nostrũ suggerente Deo ammiscebimus iudiciũ. Ptolemæi potissimũ secuti sunt posteri omnes uestigia, quod euidẽtioribus, pręstãtioribusq; illum Deus ad Astronomiã capessendam præceptis obarmarit, ut eo duce facilè assequi queas, quæ antea magna egebãt uigilãtia. His ergo adhibitis principijs argumẽtisq; occupatis inæqualitatis apparentias duxerunt inueniendas cõmuni illa notione immobili permanente, ut receptum sit diuina oportere corpora motu ordinario atq; cõposito, minimeq; dissoluto, longeq; ea à mortali abesse imbecillitate aqud quã iure ordinis expertia sunt omnia.

Illud nimirũ primò occupabimus, planetas omnes moueri nõ circulatim, neq; circa uniuersi polũ, nec enim parallelos ferũtur circulos ob ęquinoctialem circulũ, neq; indicatur paralleli circuli omnes uni poli, ut nouo utar uerbo, quod in toto hoc opere mihi sæpe faciendũ est. Verùm obliquè feruntur ob hunc, aliosq; parallelos orbes, quos intra suã admittunt latitudinem, non igitur cõuersiones circa ipsum uniuersi polum faciunt, neq; circa unum modò omnes tamesi nõ ad uniuersi polũ, neq; enim boreus omniũ terminus, neq; itidẽ australis, sed alij quidẽ plus, alij uerò minus in utranque procedũt partem, & perinde per hos limites singuli suũ obliquũ describunt circulũ ad parallelos. Proinde cùm differant poli, descriptos ab ipsis orbes magis ac minus obliquari necesse est, & perinde aliorũ quidem polos plus abesse parallelorum polo, aliorũ aũt minus necesse est, magis quidem plus obliquatorum, & quorum minor obliquitas, ij etiã minus distãt. Illud aũt omniũ cõmune est cuiuslibet obliquitatis polum tantum abesse à polo parallelorũ quãtum boreus limes ipsius maximus parallelorũ maximi, quare si noris boreum limitem maximum obliquitatis quò Luna mouet̃, describasq; per duo pũcta huius & poli parallelorum maximũ circulum, erit is rectus ad maximum parallelorũ, quod per ipsius polos descriptus sit. Cape tibi in ipso partem quartã ambitus, ut puncti magis in boream q̃ sit limes boreus, ut diximus, obliquitatis circuli Lunę, ita sanè æqualem habes, ut cernis, eam quæ est ex polo parallelorũ ad maximum. Cõmuni autẽ ablata, quæ inter boreum est terminum Lunæ obliquum polumq; parallelorũ binorum polorum mediam inuenies æqualem à septẽtrionali Lunæ termino ad maximũ parallelorũ, ita & in signifero Solis omnino. Demõstratum siquidem est ipsorũ mediũ poli signiferi, & poli uniuersitatis ęqualem esse inter ęstiuũ tropicum & æquinoctialem descripto meridiano per mundi polum & punctum æstiuum, quatenus cõtactus est, signiferi et tropici, sumptaq; parte quarta ad septentrionalia puncti æstiui, manifestũ sanè est ut prorsus quarta pars ex polo sit signiferi, quoniã meridianus secans ad rectos angulos tropicum utpote unum parallelorũ, quibus describitur per polos, et signiferũ attingentẽ ipsum ad rectos angulos secat per descriptum amborum cõtactum, quemadmodũ Theodosius in secũdo sphæricon demonstrauit. Eadem hæc igit̃ & reliquas memorabimus stellas, quos fines capiant obliquitatum et per hos, ac per poli parallelos describendo meridianos, perq; septentrionalium limitũ parallelos, & circa eundem polum cum æstiuo tropico quartas partes cuiuslibet obliqui circuli, atq; ita polum inuenientes etiam ostendemus æquè ipsum distantem à polo parallelorũ, & boreũ eiusdem limitẽ maximi parallelorum. hoc controuersia caret, quòd cùm sint alij atq; alij septentrionales limites p̃ obliquitatẽ plus ac minus inflectuntur, poliq; differunt alij plus alij minus, à polo parallelorũ distantes. Solem itaq; & Lunã, reliquasq; stellas erraticas necesse est cùm moueri cõtrario mundi motu appareant, aut motum quendam suum efficere in circulis homocentris, aut in uniuersitati minimè homocentris. Id autem est aut cẽtrum esse circulorũ, in quibus mouent̃ suis motibus terram, nosq; ut pote ab huius cẽtro spectare horũ trãsitus syderum, aut illorum centrũ terrã non esse, neq; uisus nostros undiq; æquè distare à circulorũ globorumq; ambitu, in quibus deferunt̃, at si in homocẽtris ipsi mũdo mouentur, & æqualiter mouent̃, id namq; diuinis tributũ corporibus est, exploratum fuerit ambitus conficere ipsos omnes æquè celeres, nõ per suos orbes modò, sed ad uniuersi obuolutionẽ, æqualiaq; interualla transire in tẽporibus apparebũt æqualibus, nam homocentrorũ circulorũ, quæ inter rectas

lineas assumptæ sunt partes à cẽtro productæ eandem habent ad uniuersos circulos, quorum sunt partes rationem. Videntur autem celeritate inæquali signiferi transire sectiones, & alias quidem celerius, alias uerò tardius, & medios progressus facientes motuum uidentur celerrimorum & tardissimorum esse. ergo nõ per homocentros signifero orbes feruntur, si cùm sit æqualis eorum motus spectatur inæqualis, quod celerius ac tardius alias atq; alias signiferi partes transmittat motus. Quòd si non homocentris feruntur cum uniuerso orbibus, orbes per quos mouentur alia habere centra, q̃ terræ necesse est, quàm centri, punctiq; locum ad uniuersum habere ratio conuincit, ex eo quòd nos in eius superficie dimidiũ signiferi orbis supra terrã spectamus, utpote è centro cœlum spectantes, neq; uisus nostros æquè semp ab astris distare cernimus, sed ea aliquãdo remotiora ab terra spectari, nobisq; uideri aliquando propinquiora. In medio itaq; terra posita, cumq; neque magis sursum surgat, neque magis dehiscat infernè, neque etiam ualles aut montes habita ratione magnitudinis momenti sunt alicuius, at ea astra in causa esse planè dicenda sunt, quod in suis orbibus modò remotiora modò propinquiora orbibus insideant, cùm nos tamen loco nõ discedamus abscessus illorum à nobis par nõ est. Quãdo igitur ad signiferũ cẽtri locum terra obtinet, par est ut planetæ aut non in homocẽtris, aut non æquali motu ferãtur, quòd diuinis utiq; indignũ fuerit attribuere corporib. quare ad hãc inæqualitatis apparentiã ueteres mathematici cõuersi sunt indagãdam, est siquidem hoc astronomiæ principiũ, ut cuiusuis scientiæ, suum oportet nimirum principiũ fixum manere, esseq; stabile, aut eò uacillante quærendũ non est quãobrem inæquales appareant astrorum motus, manente nempe eodem modo semper in medio terra, apparent à terra stellæ sublimes, & modò humiles, et in terrã pronæ urbibus modò in sublime illas attollentibus à terra, modò cõtrâ. Cogitatiõe itaq; cõsideretur orbis A B sit, quã circa centrũ C intra hũc ipsum aliũ, qui non sit homocentrus E F, sitq; huius centrũ D, ductaq; recta quæpiã linea per centra, sitq; A E F B in qua sint D C centra, non dubiũ igitur his ita habentibus quin mota per E F orbẽ stella cùm ad E uenerit à terra remotior appareat. Cùm aũt ad F terræ uicinior propius

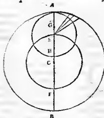



siquidẽ ipsi C est F ut E remotius, quoniã centrum ipsius E F est in E D nõ autem in C F recta linea. Quòd si C modo superna, modò inferna petat nihil impediret ob terram uideri remotiores, & propinquiores. At quoniam manet C, eundem semper obtinens locum ipsa stella abeat lõgius, accedatq; propius necesse est in C constitutis. Hoc primum propositũ est fixum astronomis, quo centrorũ orbium circumuolutorũ æqualitatẽ custodiãt stellas non moueri in homocentris mũdo orbibus, ut cùm æqualiter in suis orbibus inæqualiter pergere uideatur per signiferi circuli interualla. Duorum namq; orbium non homocentrorum à centro interioris circuli productæ rectæ lineæ ad exteriorem circulum neutiquam similes interiores sectiones erunt, ut suprà est demõstratũ, exterioribus. Sint namq; rursus nõ homocentri orbes A B circa centrũ C & E F circa centrum D & producantur ab D, D H, D G, D L, D K quæ æquales




inter se inuicẽ auferant quod intra ipsas sit, assero tamen nõ esse æqualem H G ipsi L K, nam [illegible] æquales & ipsæ coniungantur C H, C G, C L, C K, & æquales erũt subtẽsi ipsis ad C angulũ, nam cẽtrũ ipsius A B est C, sicut ergo qui sub H D G ad eum qui est sub H G, qui sub L D K ad eum, qui sub L C K quod fieri nullo modo potest, minor siquidẽ qui sub H C G, atqui maior est, qui sub L C K, eo qui sub

qui sub L D K, non ergo similes sunt inter se inuicem H G & K L. Cùm ergo stella in E F mota fuerit, æquales mouerit ablatas earum, quæ sunt A D centro productæ ad E F orbem nō æqualiter moueri uidebit in A B, sed minus quidē in H G, magis autē in K L in tēpore ergo æquali min⁹ quidē moueri uidebunt, cū lōge à terra mouebunt. Plus autē cùm proximè terrā atqui remotū à terra fuit E, & propinquū terræ F. Quod si ita, nō dubiū quin æqualiter moueri uideat in tēporibus inæqualib. Quòd si æqualibus temporibus inæqualiter mouetur, & circa à terra remotionē longiori tempore circa propinquiorē terræ locū minori æquales sectiones ipsius A B circuli trāsit, ergo æqualiter circa E F circulum delata stella æquales per partes æqualibus temporibus uidebit, hoc enim erat æquale inæqualiter, porrò in A B mouebitur, & inæqualia spacia in temporibus inæqualibus, & maiori quidē ubi in spacio à terra remotissimo, minimo autem in uicinissimo, medio porrò in medijs tēporibus pluribus. Est igitur eccentrum etiam hoc modo capere, ut mūdi centrum circumeat. Est etiam ut homocentrum ipsi uniuersitati, circulū facias capiendo eccentrū, qui moueatur in homocētro, ut suū habeat cētrum, in illius circūferentia homocentri, circaq; eam circumferentiam æqualiter moueat. Stella uerò in ipso & circa ipsum, quæ aliquando sit in eius partib. propinquis centro ipsius homocentri. Aliquando autem in lōginquis, circulumq; facias in circumferentia homocentri moueri æqualiter, nec nō stellam in ipso æqualiter, eoq; modo ad centrū homocentri inæqualiter uidebit per interualla exterioris circuli moueri, considerentur namq; homocentri quidē ab E F circa C centrū, orbiculus autē quispiā circa E F qui G H moueatur habens in ipso centrū, sitq; in ipso delata æqualiter & G H in E F. Manifestū igitur quòd cùm fuerit in G longissimè distabit A C, at cùm in H ꝓpinquissima erit, ac circa intersecta ac medias his cursus distātias medias habebit positiōes, quare si sumamus nobis A cētro G H producendo ad A B orbem rectas lineas auferētes ipsius G H productæ æquales uō auferent ipsius A B, sed minima quidem plurimū aberit A C, maxima autē minimū, nam idem est demonstrationis modus. Eccētro igitur C H circa E F homocentrum ipsi A B æqualiter moto, stellaq; æquè in G H transeunte, & æqualib. temporibus




inæqualis apparebit motus in A B eis qui sunt ab C spectantes. Duobus ergo modis sumpto eccentro, necessarioq; duobus modis tantū, aut enim comprehēdit centrum uniuersi eccentrum stellæ, in quo mouetur, aut eleuata est ab ipso, aut ipsum attingit, hoc autē impossibile, nam nunq; stellas uidit quisquā terrā attingere. Duobus ergo inquam modis eccētro dato intelligi possunt ambæ assumptiones custodire æqualē stellarū motū esse, at inequalem uisionem, uocetur sanè propriè eccētrus cùm habuerit etiam uniuersitatis centrū intus, uelut in proxima descriptione. Propriè autē epicyclus cùm circa alium mouetur orbem suum habens in illo centrum, uel epicyclus in illo deferetur, uel ille circa ipsum agitur sese circa suum mouēdo centrū. Causa autem has ambas hypotheses fuit astronomis admittendi, quæ possunt huiusmodi demōstrare inæqualitatē, quòd prospectus, obtuitusq; noster his egeret ambabus, nam in Sole eccentrus sufficit, ut apparentia per sese cōseruet, & epicyclus separatis, qui in homocentro deferat. At in alijs stellis illis ambobus opus est. Quare & quidā mathematici uno uerbo eccētrepicyclū solent appellare huiusmodi hypothesim, utpote eccētri epicyclum moueri proponentes, manifestū uideri potest q; simplicior sit Solis motus iuxta huiusmodi hypotheses, quemadmodū etiā Lunæ ꝓ̄ter si Sole uariatior est, quòd his ambobus egeat, & eccentro, & epicyclo, alijs tamen stellis est simplicior. Hos sanè orbes inuenimus ex nō errantiū sphæra, ad ipsarum hypothesim inueniendam egere, quæ mouet [ * Græcus ūs qōtot. ] iuxta Ptolemaicam sententiam centrum annis parte una, qua hypothesi Luna non eget, ac progrediendo

dicendo id liquere potuerit. Verũ nunc communes inæqualis apparentiæ hypotheses indicemus ad suam uniuscuiusq; trãseundo inspectionem, à solari, utpote omnium simplicissima & apertissima auspicatissimum nobis sumentes exordium.

*De motus Solis indaganda ratione. Cap. II.*

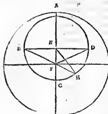
QVoniã Solem intuemur suã conuersionẽ in obliquo facere circulo parallelis relegato maximè in austrũ, septentrionemq; æquinoctiali, eũdemq; semper describere circulum, quẽ alij per media signa, alij eclypticã uocitant. Huius autẽ appellationis quæ per media signa causa est, quòd alij planetæ infra, uel supra ipsum cõuersiones sæpenumero faciãt obliquas, cùm Sol uno eodemq; modo semper procedat medium alarũ aliorũ obtinẽs obliquitatis intra extraq; ipsum secedentes quando uarij apparent ipsorum motus. Cùm igitur sensu hęc nobis perspicua sint, expedit primò limitem septentrionalem, australemqúe capere orbis ipsius Solis quo deprebendamus quantũ uterq; à maximo parallelorũ absit, ut procliuius quãtum distent poli à solari obliquitate et parallelis cognoscamus. Idẽ namq; horũ est interuallum iam dictorum terminorũ ad maximũ parallelorũ, ut prius est cõmemoratum, q̃ aliquid traderemus. Ad hæc itaq; comprehẽdenda quoniã sensu uolumus orbis boreũ & austrinũ accipere eiusmodi extructum est instrumẽtum, ut infinita nobis non possit quæstio oboriri. Extruaẽ itaq; orbis æreus magnitudine mediocris ne sua uasta magnitudine sit motu difficilis, & ne exiguitate ad sectiones admittendas minus aptus sit, & perinde ut dictum est sit mediocris habens diametrum, haudquaq; minorem dimidiæ ulnæ magnitudine, ut sit sectionũ ex centro fermè sexaginta, talium sit crassitudo ipsius quatuor, latitudo aũt duarũ & dimidię. Nec te præteteat quid latitudinem, quid crassitudinẽ uocarim. Existat itaq; orbis suo ambitu non circũductim factus, atq; orbiculariter, sed eo modo ut exteriorẽ superficiem terminatam habeat ad angulos connexos utrinq; planis. Similiter etiã interiorem, ac itaque accuratè tornetur, ut quadrangulas habeat declinatiões, hoc est, rectas interioris, exteriorisq; ambitus ad tempora ac maxillas, ita nempe polito orbe, orbis ipsius crassitudinem uoco, quæ est à cõuexa ad cõcauam superficiem interuallum, quantũ cõtinent plana in utraq; harũ duarũ superficierũ. Latitudinem uerò utriusq; interuallum, quod est inter duo plana, nõ dubium igitur quin oporteat ab ea, quæ est ex centro ad exteriorem usq; superficiem sectionẽ esse 60. eam uerò quæ est ex centro ad cõcauam usq; interiorem earũdem quinquaginta sex, ac ad cõuexam usq; sexaginta. Ab alterutro aũt planorũ ad alterum ad rectas lineas duarũ earundem sectionum & dimidiæ. Hunc ita politũ orbem, ad normamq; ac libellã perfectum diuidemus, porrò in trecentas & sexaginta partes inter se inuicem ęquales, æqualiaq; interualla per utrũq; planũ, quod crassitudinẽ uocabamus, & in quæcũq; his minora fieri potuerit, ut singula segmenta subdiuidantur in sexaginta, quò nõ modò babeamus eius per partes sectionẽ, sed etiã minus parte in scrupula saltẽ prima. Enimuero examinatiorem ex diuisione habebimus cognitionem, quandoquidẽ non prorsus ad integros partium limites, quos quærimus peruenit distantia, quæ est ad maximam parallelorum, sed ad scrupula descendit, ut intra partes scrupula describantẽ. Sectus hoc modo orbis usum meridiani nobis exhibebit, ex quo quærimus interiectũ capere interuallũ septentrionalis, & australis termini solaris obliquitatis post hũc orbiculum alterum tornabimus magnitudine quidem tantum, ut possit in cõcauo meridiani eius cõuexum aptè accõmodari, & intra ipsum circũagi ex ea ne excidat conenitate, illo autem habente quatuor in crassitudine qualia segmẽta erant sexaginta ex centro, ut diximus, ipse duo habeat et dimidiũ corũdem in sua crassitudine & latitudine utiq; amborum æquali existente, ut tempora ac maxillæ orbium in uno sint plano, quo planum meridiani non uacillet, qui circumcurrens intus orbis sine impedimento ad septẽtrionẽ & ad meridiẽ sub illo cõuoluaẽ. Huic aũt interiori orbi fixuras apposuerimus rectas ad illum in utrasq; eius partes quò uertaẽ, uel in orientalem, uel in occidentalem signatã partem indifferens est tẽ meridiani sensui est latitudo, uerùm fixuræ, nodiq; & infibulationes sint ex lamina ærea ad parallelogrãmum rectãgulum, habeatq; diaugion, hoc est, in quod & unde lux irrũpat, emergatq;, idq; sit in medio tanquam in ipsis diagoniorũ cõgressus. Horũ autem utroq; fiãt triangula, quę sint ad rectos angulos ipsis parallelogrãmis, ut ipsorum

rum ſit baſis dimidio minor latere, hæcquę cõpingãtur per diametrũ inter ſe inuicem in orbe, ut dictũ eſt, interiore, ita ut parallelogrãma quidem ad rectos ſtent angulos in orbis maxilla, triangula autem extollãt huius craſſitudinem, et in extremis ſuis de-

Sol
Signi fer
Conuexa ſuperficies interioris orbis
Offen
dicula
Caua ſuperficies interioris orbis
inſtbus
lationes
Cõuexa pro portionem
Superficies exterioris orbis.
habens cũ meridiano
Gnomon
Columella
linea merid.

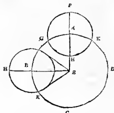
ſuper cadat in craſſitudinem exterioris orbis, ut circũacto interiore, conſiſtente autẽ obnixè exteriore extrema triangulorũ partes indicẽt, in quas deſecta eſt exterioris orbis craſſitudo, tranſpectu autem nobis effecto per parallelogrãma, rectis'q; ſtantibus, & permiſis inuicem per diametrũ, circulum horum orbium ita conſtruatur, bina fiant offendicula, & in utraq; parte craſſitudinis maioris circuli figanť, ut ſeſe extendant in minoris craſſitudinem, ſecumq; cohibeant ipſum quo minus ex caua maioris ſuperficie elabaŕ, uerũtamẽ ita ne cohibeat ipſius circũductionem, ita nimirũ cõpactus orbibus fiat columella baſim penſiculatim habens quadratũ, lõgitudo ſit mediocris, ut octo digitorũ. In ſuperiore autẽ parte ubi orbes debent accõmodari, ambitũ habeat fiſtularem in cõcauo quadratum, & talem qualem exterior habet orbis effigiem. Columella aũt extruaŕ in parallelo plano horizõti, ſumptumq; ambitum per meridianã lineam ut ſit eius baſis quadrangula, hæc linea examuſſim bifariã ſecet quadratum in duo parallelogrãma, circulus autem meridianus habẽs alterũ intra ſeſe apteŕ in eius fiſtula, cõpingaťq; obnixè, ut hoc manere in columella, quũ intus circumactus ſub ipſa proſpectũ ſine impedimẽto exhibeat, & annotationem partiũ per extrema triangulorum deductorũ ad exteriorem uſq; circulum, & ſuis extremis ſectionibus, quæ in craſſitudine illius cõijcientium. Admittit igiť parallelũ planũ ipſi horizõti ſuppoſitis hinc & illinc, quibuſdã ut tabula poſita in qua tabula collocare conueniat, quò in nullã dependeat, produceťq; partẽ: idq; fidem faciet ſi aqua infuſa ibi ſiſtat de nulla effluens parte, tanquam ſit concaua. Meridiana autem linea hoc ſanè modo capiatur gnomone recto ſtare in hac tabula, orbeq; deſcripto circa radicem gnomonis, tanquã circa centrum obſeruantibus nobis, quandoq; autem meridiem extremũ umbrę gnomonis, an in orbem cadat capiẽdo pũctum accuratè, rurſus quãdoq; poſt meridiem capiendo identidem punctũ etiam per appoſitionem emendatæ regulæ cõnectendo rectam lineam à puncto ante meridiem ſumpto ad id quod poſt meridiem ſumptũ eſt, hancq; rectam lineam ſecando bifariam, & eiuſdẽ regulæ appoſitione ad centrum circuli à bifariam facta ſectione rectã lineam ducendo & producẽdo ad circumferentiã uſq; hęc tibi erit linea meridiana ubique cognominata, quoniam in meridiebus umbræ, quæ à gnomonibus fiunt in ipſam cadunt. Expedit igitur columellã in ipſa collocare iuxta baſis quam diximus ſectionẽ, ponẽdoq; conſiderare, quando cauitas tota circuli interioris umbratur, idq; cùm erit putes eſſe meridiem, Solem quę eſſe in plano meridiani, atque ita reliquum proferendo eum qui intus eſt circulũ ſpectes quãdo per utroſq; pſpectus radius cadat, & quandocũque hoc fuerit ſpectari debet extremũ trianguli, quod magis meridiem ſpectet in qua fuerit parte, & notari pars illa, uel ſcrupulum debet. Si hoc fecerimus Sole exiſtẽte circa finem [ * *Græcus Sagittarij non habet, ſed putatur mendoſum ideo.* ] Sagittarij, & poſtremum ſigni obtinente, ac ſimiliter circa

finem [ ✻ Ptol. habet, Διδύμων, Geminorū.] parallelorum, sumpserimusq; partes custoditas sub extremis triangulorū, quibus usi sumus gnomonijs in meridiāo circulo, habebimus quanta sit latitudo Solis obliquatis, horūq; dimidias sumēdo inueniemus, quantū uterq; tropicorū à maximo parallelorū distabit, id q erat propositū, ex quo sanè liquet mediā circūferētiam esse in promptu positā, polumq; parallelorū & obliqui orbis eclypticā. Hoc nempe pacto per instrumentū circūferētia media inter iam dictos polos deprehēsa est partiū uiginti triū esse, & primorū scrupulorum. quinquaginta & unius, secundorū autem uiginti, nec dubiū quin sit ea ferè lateris pentedecagoni in maximū descripti circulum. Latitudo igit̃ tanta esse obliqtatis memorata sit. Duplicando nanq; hasce partes et scrupula prima, ac secunda omnino habebimus omnē solaris orbis obliquitatē per polos descripti inter puncta duorū tropicorū suscepta circumferentia, nam huius interuallū totā definit signiferi obliquitatē. At quoniā sicut sæpe iam diximus, & Sol, & alij planetæ demonstrantur, tametsi æqualiter mouent̃, non tamen in homocētris ipsi uniuersitati moueri manifestū est, non dubiū est quin Solis eccentrum oporteat admittere, & eius à terra longinquissimā distantiam, & terræ proximam, & aliquādo celerius, q uerum sit, moueri uidet̃, aliquādo tardius, at quæ nam sit horum motuū differētia percipit̃ geometrica demonstratione. Sit igitur eccentrus A B C D orbis circa E centrū, uisus autem noster non in E sed in F quo sit hoc etiam uniuersi centrū, nec sit differentia uisus nostri ad F centrū quādoquidem centri & puncti

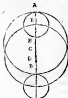



rationē terra obtinet, ut iam demonstratū est, caretq; cōtrouersia quādo ab hoc dimidiam partē spectamus signorū semper supra terram, nō signiferi modò dimidiū, sed omnium maximorū orbiū, tāquam ergo in centro terræ nostro posito oculo non in superficie F, igitur mundi centrum erit, intelligatur Sol, acta per utrunque centrū A E F C linea ab A apogio, id est, remotissimo in orbe à terra loco, motus in eccentro æqualiter per A B circumferentiā, rectaq; quæpiam linea ab E cētro eccentri E B pariter circūacta cum Sole ab A ad B usq; iūgatur, ac connectat̃ ab F oculo, ad B. Solem ipsa F B non dubiū futurū erit, quin spectantib. nobis in eccentro A B per angulū qui est sub A F B putetur Sol tantū moueri, quātum dictus definit angulus, uerùm nō tanq; circa F centrum, sed circa E mouetur, ergo mouet̃ quātum definit qui sub A E B angulus, qui circa centrū eccentri est quòd si idem sit angulus qui sub A E B & qui sub A F B nihil eos inter se differre dixerimus, an motū ab E an ab F spectemus, at quoniam maior est qui ad E angulus, q qui ad F triāguli, siquidem angulus exterior est qui F E B maiori motus existimabit̃ minori, dictū siquidem suprà est in opticis, quòd magnitudinibus oculo obijcientibus angulos à maiorib. angulis maiores à minoribus minores apparere. Similiter si ab A cōsideres Solem in H mouen, cōiungasq; E H F H maior æqualis ille Solis motus indicabitur q appareat in E is qui apparet in F, rursus producta B E in D intelligatur Sol A C motus in C D, si igitur ab E obseruemus æquè uidebitur motus ei qui est ab A in B, æquales siquidem subtendunt à cētro angulos. At quoniā ab F spectamus ipsum C D ambitū coniuncta F D existimabit̃ nobis tāta esse, quāta diffinit angulus, qui sub C F D, qui maior est angulo qui sub C D E, quare magis motus, quàm uerum sit apparebit in C perigio, id est, loco proximo terræ, quemadmodū minus in A apogio differētia ubi quidē est qui ad B angulū ipsius B E F trianguli, ubi autem ad D ipsius D E F, ad apogium igitur auferre expedit ex ea æqualitate, quò apparentiā inueniamus. Ad perigiū autē apponere æqualitati differentiā, quò rursum apparentiam cōprehendamus, quāobrem primùm nobis Solis motus æqualis inueniendus est quantus sit inde apparens, uel addendo, uel auferendo. In proposito igitur quod est per eccentrū ita perpēdemus differentiam

rentiam æqualis Solis motus & apparētis. Expedit quoq; per eā hypotheſim demonſtrare, quæ eſt per epicyclū, ſit ergo homocentrus quidē circulus mundo A B C D circa E centrum in quo ſit oculus noſter. Sol autem moueať nō in hoc circulo ſiquidem non uidebitur moueri inæqualiter in tēpore inquā æquali maiore, minoreq; interuallo, ſed in alio moueať orbe qui ſemper centrū habeat in ipſius A B C D circūferentia, ſitq; is F G H K circulus producta in ipſum E F linea recta, ut ſit F quidē remotiſſimus à terra locus moueať, itaq; epicyclus quidē G H K ab A in B circūactus ab A E recta linea. In eo autē Sol inſideat A B F apogio remotiſſimo à terra loco moueať, igi-




tur epicyclus G H K ab A in B, circūactus ab A E recta linea in eo planè Sol inſideat A B F apogio per eadem in G, in quo igiť tempore epicyclus motus eſt per A B circumferentiā, ubi motus eſt æqualitatis motus epicycli qui ab A in B qui autem apparens Solis in epicyclo, qui eſt cōiuncta G E definitus ab angulo qui eſt ſub A E G angulo. Proinde apparens æquali maior eſt rurſus epicyclo ita poſito Sol non in eadem feratur, ſed in G ab ipſo apogio F certum eſt quòd iuxta hāc hypotheſim æquali exiſtēte eo qui eſt ab A in B apparēs quidem ſit quē definit qui ſub A E K angulus qui minor eſt æquali, quod etiā demonſtratum in hypotheſi eſt quæ eſt per excentrū. Verùm in illa quidē motus ab apogio fuit maiorem prorſus apparente æqualem indicabat. In hac autem quæ per epicyclum Sole in eandē partē delato in quā & epicyclus moueť minorem æqualem facit. In contrariū autem maiorē uelut in ea quæ per eccentrum. Hoc ergo commune ambabus hypotheſibus ſumere conuenit, & in ea quæ per epicyclum eſt hypotheſi, epicyclum quidem in ſequētia moueri, ſtellam uerò in epicyclo in partem contrariam æquè cito quò ſemper ſimul reuoluantur, cōuerſionemq; faciant æqualia inæqualibus, hoc eſt, ut epicyclo moto ad duo ſcrupula, uerbi cauſa, aut tria. Sol quoq; in ipſo æquè moueatur, pariterq; reuoluantur, & Sol, & epicyclus in orbe, in quo fertur, ut A B C D & Sol in F G H K epicyclo, ut autē ambas hypotheſes reducamus apogio eandē ſemp habēte diſtantiam à uiſu noſtro, pariterq; perigio cōſiderandus quidem fuit excentricus A B circa C cētrum. Oculus autem noſter in D,




æqualem uerò D C ipſi A E & circa centrū D & epicyclum ipſo B F, cuius apogium F perigium autem E cùm ſit talis poſitio, manifeſtum quòd in excentro motus Sol, & in epicyclo erit à terra remotiſſimus in F propinquiſſimus in H cùm in loco per diametrum fuerit, ut pro F fuerit in A erit epicycli apogium, at pro B perigium in H, nam tum Sol erit in H quod erat perigiū, & ipſius A H epicycli. Hoc autem maioris perſpicuitatis cauſa hypotheſium ponatur nullam ſibi uendicare differentiam Solem apogiorum, perigiorumq; cauſa: ex his erit manifeſtum medium inter bina centra, æqualem habere rationem à centro ad circūferentiam uſq; epicycli, unum enim & idem eſſe uideť ad apogiū interuallum per utranque hypotheſim ab oculo noſtro, quare neceſſario quærendum uidetur quam rationem habeat, quod eſt mediū inter bina centra, ut C D ad eā quę eſt ex centro eccentri, nam eadē erit ratio, & ex cētro epicycli ad

eam

eam quæ est ex centro homocentri per me-
dium signorũ, æquales siquidem sunt, quæ
ex centris eccentri, & homocẽtri, ut A C &
E D ut sit remotissimũ à terra illud idem, ut
dicebam. Hanc ergo rationem quæsierunt,
& geometricis rationibus inuenerũt, quas
qui longius scire uoluerit legat mathemati
cam magnã cõstructionem Ptolemæi, non
enim cuncta hic prosequi nostræ institutio
nis est, sed quid id sit indicare quod quæsie-
runt, & quomodo inuenerint prisci mathe
matici suggerente Deo lumen in tenebris,
& quę apparerẽt errantia sydera nõ essent,
quòd suos, ac ꝑpetuos ordines, ut par est,
diuina facere sequant̃, quare demonstrant
quidem mathematici pluribus demonstra-
tionibus mediũ, quod est inter bina centra
uigesimã quartam esse partem eius quæ est
ex centro eccentri, & perinde etiã quæ ex
centro homocentri eclypticæ, eandem ra-
tionẽ è diuerso habeat uigesimã & quadru
plam eius quæ est ex cẽtro epicycli. His au
tem ita expositis reliquũ est, ut intueamur
ubi remotissimus est Solis à terra locus, &
ubi proximus nobis, hoc est, in qua signife
ri parte, & horum utrumq; an semper in ea-
dem, an mouet̃ sicut & in alijs, ad hoc inue
niendum prius captu necessariũ uidet̃ quis
demum Solaris circulus sit, hoc est, ut inue
nias quãto tempore Sol ab eodem puncto
ad idem punctũ examussim perueniat non
ab non errantibus, id est, fixis stellis ob-
seruandi sumentes aucupium cõuersionis,
mouentur siquidem etiã illæ in sequentia.
Proinde si ad has conuersionem capias, ue
lut uerbi causa si cor Leonis spectes expe-
dit nõ modò solarem orbẽ capere, sed etiã
cordis Leonis motionẽ in anno, & hoc in
consequentia moueat̃ centesima portione
unius partis partẽ, ne intelligas tricenã se-
xagesimã eclypticę, sed interuallum ipsius
quantũ Sol æqualiter in unaquaq; uniuersi
tatis ponitur cõuersione ab occasu in ortũ
suo motu, quæ uel etiam instrumentis de-
prehensa astronomicis tricena sexagesima
quinta ferè pars, idq; manifestũ iam omni-
bus ab ea cõuersione, quam ab eodem pun
cto ad idem punctum facit: nam mathema-
tici non triginta sex millibus annorum so-
lùm aiũt talẽ signiferi circuli cõuersionem
fieri, sed trigenis sex millibus quingẽtis ui-
ginti quinq;, nam si circulus signifer singu-
lis cẽtum annis mouet̃ ab occasu in ortum
eiusmodi partem, quãtum pensiculatim est
tricena sexagesima pars eclypticæ, & non
quãtum Sol per sese mouetur, ut diximus,
ab occasu in ortum in unaquaq; conuersio
ne uniuersi per triginta sex millia annorũ
debuit hæc fieri cõuersio, at quoniã demon
strant huiusmodi cõuersionem fieri, nõ ita,
sed per triginta sex millia annorũ quingen
tos uiginti quinq;, nõ debemus signiferum
orbem dicere in annis centum ab occasu in
ortũ moueri, quantum tricena sexagesima
pars ipsius est, sed illam qua aiũt moueri So
lem ab occasu in ortũ suo motu unaquaque
conuersione uniuersi, nam cùm Sol æquali
suo motu in anno cursu signiferi circulũ ab
eodem puncto ad idem pũctum diebus per
agit trecẽtis sexaginta quinq;, & ferè quar-
ta parte diei. Si ergo toties centum ceperi-
mus, & ad quartum ipsorũ 100. hoc est, 25.
habebimus ad unguem annorum trigena
sena millia quingẽtos uiginti quinq;: nam
quoniã talem solarẽ accipimus partẽ, per
centum annos signiferum circulum ab oc-
casu in ortũ moueri quarta pars per uiginti
quinq; annos moueat̃ necesse est, ut ergo
redeat unde exiuit oratio, expedit, aiũt ma-
themathici insignes, ad tropica pũcta, atq;
æquinoctialia cõuersionis obuolutionem
spectandã Solis inquam & reliquorum pla
netarũ, tanq; immobilibus existentibus tro
picis, ac æquinoctialibus, hoc nempe quidã
aiũt, exacteq; defendũt, tametsi alijs uisum
tropica moueri nõ certè per uniuersum or
bem, sed utrinq; aliquot partibus, & rursus
redire in easdẽ, ad hæc igitur utpore immo
ta obseruationem dirigunt inueniẽdo tem
pus in quo Sol ab eodem pũcto ad idem re-
currit, ut ab trope ad eãdem tropen, uel ab
æquinoctiali ad æquinoctialem, eãdem par
tem 305. diebus, & quasi quarta unius diei
parte, quãdoquidem tricenã ne sit absoluta
deesse partem uolũt, quare annus quidem
Aegyptius nõ cõiectat quartũ, ut singulis
quatuor annis, dies una adijciatur, ut sex fa
ciat dies, sed eã quartã mẽsibus inserit, qui
autem quas diximus sequunt̃ obseruatio-
nes, nõ modò inter quatuor annos unũ cõ
stituunt 366. dierum, sed etiã intra [ * *Pro-
clus habet, τριακοσίας trecẽtos.* ] tricenos annos
unum non apponũt diem, quod [ * *Proclus
habet, τριακοσιοστοῦ. trecẽtesimæ.* ] tricesima pars
singulis annis desit. Hoc igitur ex obserua
tionibus assumentes annuũ Solis tempus,
inueniunt æquale diurnũ ipsius motũ mul-
titudinem signiferi partiũ diuidendo iuxta
tẽporis multitudinẽ, & quoniã annua mul
titudo est 365. dierum, & 15. primorum scru
pulorum,

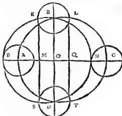
pulorũ, ob 4. nõ perficiens, sed ad 12. secunda ob [* *Proclus habet, τριακοσιοστον, trecentesimam.*] tricenã partẽ, nam si adhibita proportiõe diẽ fecemus una parte fieri, prima quidem sexagiuta unius diei cũcta sexaginta, quorũ quarta pars 15. secunda uerò sexagesima sexagies sexaginta. Horũ aũt [* *Proclus habet, τριακοσιοστοῦ, trecẽtesimæ, quod significat trecentorum.*] tricenũ duodecim, prouidè erit quarta pars diei secti proportione ad partem 15. primorum sexagesimorũ [* *Proc legit, τριακοσιοστοῦ, trecentesima.*] tricena ablata, quæ est 12. secundorũ relinquit quartã esse huius reliquam 14. prima & 48. secũda ab uno primo 12. secundorũ ablatorũ, ad hoc igitur multitudinẽ partientes partes unius cõuersionis 36. ratiocinãdo inueniũt æqualem diurnum motum non perfectum partis unius, sed primorũ scrupulorũ quidem 50. & 9.. Secundorũ autem 8. & tertiorum 17. & quartorũ. [* *Proclus sic quidem, Ptolemæus uerò 13. habet.*] 10. [* *Proclus hæc habet, καὶ πέμπτα, sit, & quantorũ, sed numerum nõ habet, qui est in Ptolemæo, duodecim.*] & sextorũ 32. atq; huc usque sub diuisionẽ sexagesimorum producunt, quod septimorũ, & adhuc breuiorũ diuisio sub sensum nõ cadat. Hunc igitur diurnum æqualẽ motũ capientes, Horiæũ habent uigesimũ & quartũ diurni capientes, at menstruum diurni trigenticuplũ inuenere. Demõstrato uerò ab eiusmodi ratiocinationibus annuæ multitudinis tẽpore, & diurno, & menstruo, & horiæo rursus ad obseruationes ueniendo (cũcta siquidẽ ab ipsis descripta, aut obseruationes sunt, aut ratiocinationes & ab obseruationib. aut demonstratiões geometricæ, quas apodixis grammicas uocãt, aut hypotheses solũ) spectãt atq; adeò cernunt, ut plurimo tẽpore trãsit Sol ab Ariete ad Cãcrum, quartã partem. Breuissimo autẽ huic oppositã, quę est à Libra, ad Capricornũ. Reliquarum porrò in minori quidẽ à Capricorno ad Arietem, in longiori autem à Cancro ad Librã, atq; hęc quidem obseruando rursus considerarunt, in qua nam demũ duodecim partiũ, quam dodecatemorium latini græca appellatione utendo uocare nõ formidarũt, quatuor, plurimũ tempus sumat, & in quo minimũ, idq; ad examinatã deprehẽsionẽ producendo, quædã obseruationibus, quædã geometricis linearibus inquã institutionibus demonstrant apogiũ quidẽ esse solaris circuli partium, ut quidã Geminorum 5. ut alij 10. ut alij unius & primorũ sexagesimorũ 30. Perigion autẽ Sagittarij tantundẽ, & quoniã, ut iam dictum est, per ipsas easdem perpetuas positiones spectarũt maximos, minimosq; Solis motus manere ipsius apogium dixerunt, & perigium, nõ utiq; in alijs signiferi sectionibus, uel apogiũ, uel perigium unquã Solem facere. His igiẽ inuentis, poteris etiã facere tabulã quæ possit demõstrare sine errore Solis motũ, Sit namq; tabula satis ampla, de quauis materia signiferũ habens descriptũ orbẽ in suas diuisum partes A B & partes in sexagesima prima, & hæc in secũda, et quoad potueris partib. maiorib. lineis definitis, inde sexagesimis primis & secũdis, portionibusq; adhuc minoribus, & capiendo apogij & perigij demonstratã partem, ut Geminorum 5. & 30. prima minuta, & Sagittarij tãtundem scribe horum diametrum, & dispescens diametrum centro discute à cẽtro parte una diuidẽdo in 30. æquales partes eam quæ ex centro, & hanc quadruplã, & uiginticuplã capiendo, hocq; centro usus circulum facito intra eclypticã E F. Is namq; tibi erit circa quem Sol mouetur, & capiendo quę nunc est

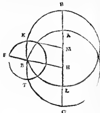
A C K H D F B

positionem Solis ex diarijs, dispesce etiã eccẽtrum in partes 360. & partes in scrupula, & scrupula prima in sexagesima quotcunque potueris, poneq; Solem in ea qua nunc est positione, et habẽdo diurnũ æqualem motum Solis uniuscuiusq; diei eum sumendo ab eccentro, iniunge à centro eclypticæ pũctũ, in quod inciderit diurni æqualis motus acceptio, & eijciendo quoad impressæ tibi eclypticę appositiõi regulę examinatę habebis in illo apparẽtem positionem, ut in descriptis circulis si capias q; Sol sit in H pũcto, coniungendo D H, & producas ad eclypticam inuenis K punctum, numerasq; ab apogio partes quãtum absit ab apogio A scrupulaq;, habesq; ubi Sol iuxta positionẽ ipsius, notatus namq; est qui per

media

media ſigna orbis in duodecim'que diſtributus partes, & partes eæ in alias, & partium illarum ſexageſima prima & ſecũda, & quã diuid fieri potuerit iuncturasꝙ; facito, ita ut poſſis eas delere ſingulas, & alias adiungere, ut Soli duo orbes ſigantur in tabula & ipſorum ſectiones, & ratio eccẽtro tetis. Eſt igiť, ut uides, ſimplicior hypotheſis, quæ per eccẽtrum. Demõſtratur autem etiam ut ſi quis proponat hãc hypotheſim, quæ per epicyclum, & ut hac rurſus propoſita, quæ per eccentrum oſtenditur per accidens, quæ de ſtella deſcripta eſt, quæ præcepta etiam habes uenuſtè tradita ab Hilarione Antiochenſi. Sit namꝙ; homocẽtrus eclypticæ ab C D & ad rectos inuicem angulos ſint diametri A C & D B, & circa A B C D centra deſcribanť epicycli, ſintꝙ; ipſi æquales inuicem inter ſe, ſitꝙ; quando ſtella in remotiſſimo à terra loco in E, & epicyclus in eadem recta linea in qua apogium, quæꝙ; in ipſo eſt epicyclo ſtella et epicycl⁹ in homocẽtro æquè celeriter, ſintꝙ; ſimiles in quatuor partes ſciſſę diſtantiæ. igiť quantũ epicyclus in B & ſtella in K parte quarta mota fuerit in K, ipſius epicycli per accidens erit deſcripta circumferẽtia à ſtella E K, rurſus moueãt ſimiles circũferentias, ut quartas partes, ſitꝙ; epicyclus quidẽ in C & ſtella deuoluta p̣ K N ſit in N, deſcribet porrò per accidens K N circumferẽtiam, eritꝙ; mota hemicyclium & hemicyclium deſcribendo E K N ſimiliter etiam quarta parte mota, epicyclus erit in D, ſtella uerò in S itidem eius quæ in epicyclo, ſcribetꝙ; N S circumferẽtiam, & alia quarta parte mota epicyclus reuoluetur in A, ſtella autem in E deſcribendo ſe circumferentiam, quodꝙ; ſub motu ſtellæ deſcripta circumferẽtia circulus ſit manifeſtum eſt, quoniã eorũ quæ in ſphæra mouentur factæ lineę ſunt circuli, quare circulus eſt E K N S, aio etiã eum eſſe eccentrũ, æqualemꝙ; homocentro A B C D. Coniungantur namque K B & S D, ſintꝙ; diametri epicycli K B L S D T cõiunganturꝙ; K S & L T ſectiones faciendo M O Q in A C, quoniã igitur quartæ ſunt partes K N & N S etiam quæ ad B & D centra rectæ ſunt, ſunt paralleli K B L & S D T ſuntꝙ; æquales, quæ aũt parallelos & æquales iungũt, æqualesꝙ; rurſus ſunt et paralleli. Paralleli igiť ſunt K M S & B O D & L Q T, & quoniã K O & O S ſunt parallelogramma, ſuntꝙ; æquales B K & K M & O M & M S, & rurſus B O & O D æqualis, nam ex centro homocentri ſunt, ergo etiã K M ipſi S M eſt æqualis. Rurſus quoniã K B ipſi M O eſt æqualis, at K B ipſi E A, ex cẽtro enim utraꝙ; epicycli, ergo etiam ea ipſi M O eſt æqualis. Cõmunis apponať A M, tota igitur E M ipſi A O eſt æqualis, & quoniam A O ex centro eſt homocentri. Demonſtratũ eſt etiam utramꝙ; K M & S M æqualẽ eſſe ei quę eſt ex cẽtro homocentri, ergo utraꝙ; ipſarum K M & S M æqualis eſt ipſi E M. Tres igitur æquales ſunt, quare cẽtrum eſt M ipſius E K N S circuli, eſtꝙ; homocentri centrũ O, proinde E K N S circulus etiam eccentrus, & æqualis homocentro, & quæ inter centra O M æqualis ei quæ eſt ex centro epicycli E A, deſcriptusꝙ; eſt eccentrus à motu ſtellæ, quæ eſt in epicyclo, quæ autem in eccentro mota eſt ſtella per accidẽs deſcribat epicyclũ in homocentro ipſi eclypticæ ſubter delata ad cõſequentia, demonſtrabimus hoc planè modo, ſit namque eccentrus E K L & centrum ipſius M & homocentri H & diametros E A M H C, moueaturque ſtella in eccentro uerbi




causa

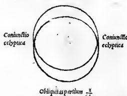
causa in circumferentia E K, & coniungatur à centro ipsius eccẽtrici M ad K, M K et per H centrum homocentri parallelus agatur ipsi M K F H sitq; æqualis F H ipsi H E, & ponatur M K ęqualis ipsi H B, quoniã igitur æquales sunt quæ ex centris, hoc est, H B et M K & paralleli, ob hoc etiam coniungentes ipsas æquales & paralleli erunt, hoc est, B K & M H, & quoniã E M & H A æquales sunt communis auferatur M A. Reliqua igitur M H ipsi A E est æqualis. Proinde etiam B F ipsi H M est ęqualis, atqui etiam B K, ipsi M H, æqualis ergo B F ipsi B K erit æqualis, in centro igitur B interuallo autem B F descriptus orbis ueniet per K, eritq; K L F æqualis descripto centro quidem A, interuallo autem A E, quoniam parallelogrammum est K H & cõtrarij anguli sunt ęquales, & rursus uterque extrinsecus & cõtrarius. Tres ergo anguli sunt æquales. hoc est, F B K & K M E & B H A suntq; ad centra. Proinde etiam circumferẽtię, in quibus ierunt similes sunt E K & A B, necnon epicycli F K, quare & tempore æquali Sol in K communis sectionis epicycli et eccentri apparet, et epicyclus in homocentro, & quanto mouetur eccentri, tanto etiam F K epicycli apparebit, ac sicut ab A centrum suum epicyclus in B transfert. Demonstrata autem hypothesi, per quã æqualiter motus Sol uidetur inæqualiter motus, quænam differentia æqualitatis ad apparẽtiam canones docent, & quando auferre cõueniat ab æquali, quo apparentiam inueniamus, quæ maior sit, & quantum id sit quando quoq; addere differentiam, utpote quæ minor sit hanc consueuerunt prosthaphęresin, id est ęquationem nominare apparentem inuenimus Solem. Demonstratur autem quòd etiam maxima differentia est æqualitatis & apparentiæ in hypothesi quæ est per eccentrum, quando à uisu nostro ad apparentem Solem uenerit ad rectos angulos ipsi diametro ei quæ est per utrumq; centrum. In ea porrò quæ est per epicyclum cùm à uisu nostro rursus ad Solem contingitur epicyclus, & quando ab apogęis ad perigiũ uenitur, uel in eccentro, uel in epicyclo, & quando à perigio ad apogiũ in utraq; hypothesi. Rursus quòd differentiam adijcere expediat prorsus perigij motui, quòd minor sit ęqualitas, quàm apparentia. Auferre autem ex eo qui est ex apogio motu, propterea quòd è contrario maior æqualitas apparentia sit demonstrata. Tradita de Sole hypothesi deinceps nobis ad Lunam longè magis uariam deueniendum, cuius hypothesim paucis & cõmodè cõplectemur, quæ Solis sequitur rationẽ.

## *De Luna.* Cap. III.

PRimùm itaq; in Luna quoq; capere obliquum orbem conuenit, & inuenire quantum ab eclypticæ latitudine distet, ut inuenimus quãtum eclyptica deflectatur in æquinoctialem, inuenitur sanè per dioptium expositi instrumenti in utramq; partem eclypticæ Luna ad septentrionalem, inquam, atque australem flecti latitudinem succedens ad quinque partes & triginta scrupula. Si ergo norimus per hæc puncta descriptum maximum circulum, erit is homocentrus signifero. Per hunc autem Luna, quæ obliqua ad eclypticam spectabitur per latitudinẽ moueri, aut in septentrionẽ per signiferũ propensior, aut in austrum euadet. Moueatur utiq; etiam hic circulus, non in consequentia, sicut Luna, sed in antecedentia, sed moueatur non per eadem puncta eclypticam secans, non enim fieri potest manentibus coniunctionibus in præcedentia fieri motum, sed attrahitur, ut modò in alia modò in hæc puncta secet eclypticam, perinde atque si cogites orbes binos, & unum eorum immobilem, & alterum mobilem, & in eadem cauitate superficiem tractam, ac delatam circa omnem illius conuexum, is sit obliquus orbis exhibens eclypses, quãdocunque in coniunctionibus ipsius ad eclypticam circa coniunctiones, uel coitus, id est, silens Luna, aut plenilunium sit, & ob hoc coniunctiones uocantur eclypticæ, tum enim in una recta linea ad centrum eclypticæ fiunt lumina, ad quod uisus est noster, nam non est punctum aliud commune ambobus circulis præter hæc, utroq; autem ad eclypses opus est, quod Lunæ alter quidem est, alter uerò Solis est circulus, quibus utriusq; eclypsis ambobus eget. Hæc nimirum certa moto hoc obliquo orbe, quare & fiũt eclypses singulis annis & eclyptica fieri tũ necesse est in præcedẽtia transitu, & huius circuli diurno motu eclypticis punctis tribus propemodũ primis scrupulis. Hoc rursus obliquo ad eclypticam existente noris circulum eccentrum in plano obliqui, ac si uelis rationem eccentrotetis nosse atque deprehendere, à centro eccentri huius eundem pone partibus 40. & sexagesimis 41. qualium est inter bina centra partium 10. et

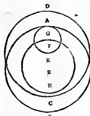
primorum scrupulorum decem & nouem, motumq; hunc in antecedentia considerato, sicut priorem in cuius est plano, motum autem non circa suum centtum, sed illius, obliqui inquam, idem namq; eclypticæ est, at diurnus eius motus partium quidem est undecim, primorum uerò sexagesimorum nouem, atq; ita deinceps in hoc eccẽtro moto hoc modo considera epicyclum in eius circumferentia centrum habentem atq; delatum in consequentia, eumq; circa signiferi centrum, ut eccentrus, cuius diurnus motus per conuersionum ambitus Lunæ inuenitur partium tredecim, & primorum scrupulorum 14. per autem obliquũ orbem, in cuius est plano, & eccentrus, & epicyclus in antecedentia delatus, ita ut in diuersum feratur epicyclus, & eccentrus tria scrupula, quibus ipse mouetur contingit epicyclũ in diurno motu esse partibus 13. & scrupulis undecim tribus sublatis ab obliquitate circuli Lunæ ad motum contrarium, in plano igitur obliqui eccentrus ponatur delatus, in eademq; & obliquus, & circa idem cẽtrum. In eccentro autẽ epicyclus in con-

Obliquitas partium $\frac{1}{32}$




Obliquitas partium $\frac{5}{24}$

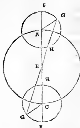
sequentia motus, & semper cẽtrum habens in eccentri circumferentia quatenus transponitur circa eccentri circumferentiam. In ipso autem epicyclo, postea Luna intelligatur mota, motu contrario epicycli, utpote in antecedentia. Sunt autem harum multiplicium implexionum hypothesiũ causæ, quæ post paulum indicabũtur, cùm iam dictos orbes exposuero descriptione. Sit itaque eclypticæ quidem orbis per quem Sol mouetur, Sol A B circa centrum, huius autem homocentrus, & obliquus ad hunc, in quo Luna mouetur [ *Procl. habet, κατὰ πλάτος latitudinem ] longitudine C D cuius nõ dubium quin [ *Procl. addit, τὸ αὐτὸ ἐστι κέντρον τὸ. ἐφ᾽ ᾗ τῷ ἐπιπέδῳ τούτῳ ὁ ἔκκεντρος ἔστω, *idem sit centrum E in huius uerò plano eccentrus F H* ] centrum in huius sit plano Eccentrus autem F H in quo sit epicyclus G K. Moueatur itaque C D in præcedentia circa E centrum, & F H circa idem, at G K epicyclus in sequentia, & Luna in G K rursus in antecedentia. His nãq; receptis, confessisq; congruet apparentiæ & omnibus æqualiter motis, inæqualis erit uisio circa Lunæ motum, hypotheses igitur huiusmodi intelligantur, quarum uniuscuiusq; opportunitatẽ paucis expedit comprehendere. Quoniam igitur Luna in latitudine moueri cernitur, et eclypticã præterire ipsius orbem obliquum ad solarem circulum ponere necesse est, & quoniam eclypses intuendo non in eodem singulis annis, neq; tanquam in consequentia mutationem suscipientis, ut in Ariete primò, inde in Tauro, inde in [ *Proc. legit, διδύμοις, Geminis* ] Parallelis, sed cõtrà sumpserunt oportere Lunæ obliquitatem facere coniunctionum transpositionẽ in antecedentia, nam prorsus eclypsis debet circa communia puncta solaris circuli, et lunaris accidere, quoniam igitur cernebant Lunam quandoq; minimum, quandoq; plurimum



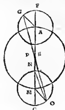

moueri, necessariò duxerunt, aliquando à terra remotissimam, quandoq; terræ proximam esse, id propterea sicut Soli, ita etiam Lunæ epicycli motum tribuerunt. At quoniam circa apogia maiorem æqualem apparente obseruarunt Lunam in epicyclo moueri in diuersum ab epicyclo posuerunt. Id namq; etiam in hypothesi solari expositum est, at quoniam uidebant paribus punctis epicycli Lunam non æquales admittere differentias æqualitatis & apperentiæ, id ab

eccentro

eccentro fieri, ut demonſtrauimus in quo epicyclus fertur, quando ita poſsit accidere, in homocentro autem non poſſit inducere coacti ſunt motum per eccentrum, ita que eccentrepicyclum poſuere in quo Luna deferatur homocentro conſtituto ratione Lunæ circuli, in quo fertur epicyclus æquales faciunt acceſſus Lunæ in punctis paribus differẽtias, eccentri autem inęquales hunc modo demonſtrãt, ſit homocentrus ipſi eclypticæ, ac circa cẽtrum E et epicyclus F G H circa centrum A aliquando circa C ſitq; Luna in [* *Procl. addit octo.*] punctis paribus in utroq;, ut æque diſtet ab apogio F & coniugantur E G, A G supernè, nec non infernè G C, quoniã igitur F G eadem eſt in utraq; epicycli poſitione, qui ſub F A G æqualis eſt ei qui ſub F C G, & perinde erit æqualis qui ſub E A G, ei qui ſub E C G. Sunt autem etiam E A, E C æquales, & A G, C G, æqualis igitur etiam qui ſub A E G ei qui ſub E C G, & qui ſub A G E ei qui



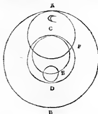

ſub C G E, atqui erant hæ differẽtiæ æqualitatum & apparentium. Verùm ne ſit homocentrus eiuſdem ſubiectę deſcriptionis, ſed eccentrus A M circa centrum N deſcriptus, & eiſdem poſitis paribus punctis in A G M O epicyclo ipſius F G, F O punctis. Coniungantur A G, M O rectæ lineę, ęquales igitur etiam F G F O circũferentiæ, quoniã pares ponunť G & O, & A G, M O rectæ lineæ, & quoniam maior E A q̃ E M, ponať ęqualis ipſi E M A P, & cõiungatur G P, quoniã igiť trianguli P A G, & E M O, ipſæ G A A P æquales ſunt ipſis E M M O, & angulos ęquales comprehendunt, & baſis baſi æqualis eſt, & ſub A P G angulus ęqualis ei qui ſub M E O, atqui maior qui ſub A P G eo qui ſub A E G. Maior igitur etiã qui ſub M E O, eo qui ſub G E A eccentri, ſi coniungas rectam lineam G E. Eccentro igitur exiſtente, in quo epicyclus ponitur Lunæ proceſſus in epicyclo parium punctorum, uelut G ipſius & O differentias æqualitatum, & apparentium inæquales faciunt, quoniam igitur hoc ex obſeruationibus, & ſuppurationibus deprehenſum eſt, inæquales, inquam, eſſe diffe-




rentias, æqualium angulorum & apparentium Lunæ in epicyclo in contraria delatæ neceſſarium fuit ponere epicyclũ qui non feratur in homocentro, ſed in eccentro A M, ſed quoniam epicyclũ in eccentro moueri oportuit manifeſto fuit eccentrus ponendus ſi circa cẽtrum ipſius mouebimus, in quo eſt ipſius apogium omnino, in eodem etiam erit perigium, atqui apparent hęc tranſmutata ſi circa obliquitatis planæ centrum, ut E contra naturam erit circuli motus, moto'que circa ſuum centrum.

Quo igitur etiam hoc bene dirigatur neceſſario proponẽdus eſt circulus, in quo obliquitatis plano homocentrum ipſius, & in hoc eccentrus coniunctus ipſi in apogio. Motus autem, ut obliquus planus in præcedentia homocentrum hunc circulum circa ſuum centrum circumagat ſibi eccentrum, & apogium quatenus contactus alio per ſuum ambitum faciat aliquando in loco in obliqui plano. Circulus ſit homocentrus et in ipſo eccentricus eum contingens, & ab eo circumactus, Circa autem eccentrum ſit

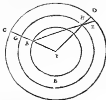
epicyclus in consequentia eccētri delatus, & in epicyclo, inde Luna in præcedentia mota, ob quas diximus causas. Describatur itaq; obliquum planum A B. In ipso autem homocentrus C D, at eccentrus contractus in C sit C E, epicyclus autem in eccentro huiusmodi centrum habens sit F, Luna autem in ipso ponatur ueluti lunula, moueatur itaq; obliquum quidem A B planum in eclyptica protractum per coniunctiones scrupula prima tria ferè, tria diurna, at ipsius F epicycli centrum. In obliquo plano per se quidem partes 13. & scrupula




prima 14. per contrariæ obuolutionis ablationem trium scrupulorum partes 13. & 11. prima minuta. Moueatur autem eccentrus circumactus ab homocētri obliquo in præcedētia partes 11. & prima scrupula 9. in eodem plano his adijciūtur tria scrupula obliqui plani motus, ostendit eccentrum motu sub homocētro obliquo plano partibus diurnis 11. & primis scrupulis 12. Si igitur centrum epicycli mouetur cum subtractione trium scrupulorum partes 13. & prima scrupula 11. apogium autem eccentri in diuersas partes 11. & scrupula prima 12. colligitur nimirum quòd diurnum interuallum centri epicycli, & apogij eccentri contra circumactorū sunt partes 24. & prima scrupula 23. & quoniam Sol æqualiter mouetur diurno motu, ut antea didicimus, primis quidem scrupulis 59. secundis autem 8. & tertijs 17. & quartis 10. ad sex usq;, ut prius dictum, Lunæ autē quantum diximus. Si auferas Lunę diurni motum solarē, diurnum æqualitatum motum uidens reliquū quantum luminaria ista distant à se inuicem quotidie, estq; hoc partium 12. & primorū scrupulorum 11. & secundorum 52. Huius autē duplices sunt 24. partes & 23. prima scrupula, quibus distat uno quoq; die ab apogio eccentri epicycli centrum locationis, ergo luminarium diurnæ duplum, est interuallū diurnum centri epicycli & apogij eccentri, contra circumactorum inuicem. Ex his necessario ratiocinantur, quòd uno quoque mense bis epicyclus est in apogio, et rursus bis in perigio. Nam si in toto mense 360. partes distant luminaria à se inuicem, ideo etiam comprehendit Solem Luna. Si autem quantum ille aufert menstrui motus, & ipse in eadem motus addens cum sui orbis deprehensione, quòd si in toto mense sunt 360. partes distantia luminarium compositis diurnis distantijs duplicando has centrum epicycli distat quotidie ab apogio eccentri, bis ergo 360. partes distabant uno mense inuicem, quòd si bis epicyclus circuit eccentrum quò bis etiam faciat 360. manifestum quòd facta coniunctione in apogio eccentri epicyclo existente in dimidio mensis percurrens eccentrū totum erit plenilunium in apogio, & reliquo dimidio totum percurret, erit in coniunctione in eodem apogio, quod si hoc, uerū etiā illud quòd cum diuidua fuerit erit perigium in medio orbis percurrendo in priore diuiduo, & rursus dimidium in secunda post plenilunīū, uerùm quòd necessarium omnem coniunctionem in eccentri apogio fieri epicyclo centrum habente in ipso conijcere possumus, minimo motu tum moueri Lunam. Hoc namque ostendit motum apogij esse, uelut perigium plurimum motum, quòd circa diuidua sanè contingit, quòd si eccentro manente epicyclus circuit solus, impossibile quiddam eueniat necesse est. Inuenta namque est Luna in epicyclo delata persigniferum uno mēse circuens circulum. At quoniam etiam eccentrus contrà mouetur sub homocentro obliquo plano, concinunt apparentia, ob contrariam circumactionem eccentri in præcedentia, & Lunæ in epicyclo ad consequentia. Nam epicyclo eccentrum pererrante semel dimidium percurrens eclypticam inuenietur, nam in contrarium ambiens eccentrus, tùm fert Lunam, & obuoluit eo modo, ut cum ipsum totū percurrerit epicyclus, tum dimidium apparet eclypticæ percurrisse subtractione facta per contrariam circumactionem eorum, qui epicycli ad eclypticam motuum. Hoc autem manifestum ex prędictis

iam con-

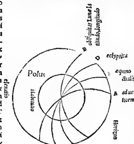
iam considerationibus coniunctionis diurnorum motuū, à quibus expedit cogere, ꝙ qui per easdē hypotheses Luna, ut uidetur in præcedētia, mouetur sua natura, suaq; ui, per accidens autem in consequentia, hoc quoq; & in Sole prorsus fateri necessarium est obtenta per epicyclum hypothesi qua manente per eccentrum, delatoq; in ipso in consequentia utrisque in Luna necessarijs apparentibus hypothesibus, necesse etiam est non per sese fateri Lunam in consequentia moueri. Huiusmodi igitur lata de his hypothesibus opinione, habitaq; sententia adijciendum arbitramur quod est cōsequens, quę demonstrata sunt esse cōsideranda. Primum ꝙ Luna cōmutationes facit, & cuiusmodi sint commutationes, et quo pacto eæ ipsæ deprehensę sunt. [ *Procl. addit, Nō in Sole tantum, sed etiam Luna, et in hac sanè multo manifestius, deprehensæ igitur sunt à quodam utili, &c.* ] nempe structo utili admodum instrumento, quod hinc etiam cōmutatile uocitatur instrumentum, cuius constructio & usus operose, difficulterq; excuditur à Ptolemæo, non illepidē posita quęq; expositionem non desiderat, habentiq; terminum, sicut & nomen ostendit differentiam, qua commutantur apparentes Lunæ positiones ad eas quæ sunt. Hoc autem apparēs, & quod est hinc discernitur à centro terræ educta recta linea ad Lunam & à superficie, in qua nos constituti spectamus ipsam. Hæc autem obtinent inter se inuicem differentiam, quòd terra centri punctiq; rationem non habeat ad lunarem sphæram ueluti ad octauū globum magnitudine siquidem insigni ad ipsam in terra posita necesse est nequaquam eandem esse, quæ est à cētro superficiei terræ ad ipsam, quemadmodum de octauo globo locuti demonstrauimus ipsam centri rationem ac puncti habere. Iam igitur quidam ad Lunam proposuerunt terram, hanc habere rationem, quemadmodum Aristarchus Samius, quamobrem interuallorum & magnitudinum rationes colligit à terra differentes, & Sole & Luna. [ *Procl. multo aliter, nēpe. Quæ uerò manifestior est, scilicet differentiam cæluit, non omnino puncti rationem esse terram ad lunarem, &c.* ] Ab examinatoribus uerò enuntiatur terram ad lunarem globum nequaquam puncti habere rationem, sed insignis, ut dictum est, magnitudinis sumpta à commutatione, declinationeq; coniectura. Est namq; commutatio, seu parallaxis diuersitas eorum quæ sunt ad terræ cētrum, & tanquam ad superficiem ipsius inuentis, ut diximus, positionibus, uerùm de Luna à posteris perceptum est commutationibus, tanquam coniecturis quod ad ipsam centri, punctiq; rationem terrę magnitudo nō habeat. At de Sole gnomonicis uisum est posse conprobari etiam ad huius globum terram eandem habere rationem, quam ad nō errantium faciunt quando eandem habeat hypothesim. Qui analemmata, idest, assumptiones scripsere primas, quemadmodum Diodorus, at obseruationes solarium conuersionum spectantibus sensilem apparet habere magnitudinem etiam ad solarem globum, huiusq; sententię ducem fermè dixeris Hipparchum, de his quoq; quę supra Solem ambigua sententia est, ut ad solum quidem non errantium globum non uideatur terra ullius esse magnitudinis. Erit autem apertū parallaxis orbe descripto circa orbem alterum proportionem habentem cū terra, & rectis lineis productis à centro minoris orbis, et ab alio aliquo puncto, tanquam ad horizontem, hoc nēpe modo sit circulus in terra maximus proportiōem cum meridiano habens A B. Lunę autem meridianus, ad quem non habet magnitudinem sensilem terra C D & tertius alius inter hos qui pari puncto eorum, quæ sunt ad uerticem per centrum ipsius Lunæ G H. Fertur itaq; centrum Lunæ in G H, at positiones ipsius spectantur in C D, commutantur autem à centro A B & à circumferentia nisi ad uerticem fuerit spectantib. Luna, tum enim una recta linea est per centrū, & spectantium, & Lunę quemadmodum F A G C




quòd si declinarit à uerticis pūcto, ut uerbi causa ad H punctum erit conmutatio conjunctorum ad H ipsorum F H & A H productis in D E, nam si sit, ut A D per cen-

 trum

trum in D apparebit oculo in A in E, eritq; D E commutatio positionis ad centrum Lunæ ipsius H & ad superficiem terræ. At quoniam C D circulus meridianus est, per punctum est ad uerticem horizonti ad rectos angulos secans ipsum per polos horizontis, quocirca merito parallacticum uocitatum est instrumentum utpote quod ad meridianum excogitatum est circulum, idq; perdisces ab instrumenti constructione, & ab usu in meridiana sumpto linea, quã quo pacto describere conueniat dictum est. Huiusmodi igitur instrumento & ratiocinatio nibus obseruationes comitantibus parallacticus constat canon differentias habens examinis Lunæ & apparētiæ examinis qui dem dicti ad centrum terræ. Apparentiæ autem tanquam ad superficiem, quod indifferens est ad non errantium globum, nam ex obturibus superficiei similiter spectatur epicyclium, tanquam ex terræ punctis per diametrum spectatis terræ spectãtibus puncto. Hoc itaque instrumentum nobis etiam maximam obliquitatem demõstrauit, quæ Lunæ ferè quinq; partium sit, sumpto quan tum distet ad uerticem, nam cùm fuerit ad uerticem, à sumptoq; meridiano puncto C non dubiũ quin tãtum sit futurum quod ex A in C quantum sublimitas habitationis, in qua dioptica, sumpto igitur D tropico, ubi maxima eclypticæ erit obliquitas manifesta & reliqua A D. Si igitur sumpta fuerit quantum Luna ad uerticem distet minimum illo sumpto, ut ipsius est B erit manifesta, necnon reliqua aperta erit B D & eleuata ob hæc Luna, quantum maximæ obliquitatis transiuit ad punctũ, quod ad uerticem nostrum, illud liquet in nostro climate, & ultra Lunam semper ad uerticẽ distantẽ usum iri in maxima obliquitate, & boreum limitem obliquitatis ipsius, est autem quibus ipsi erit in pũcto ad uerticem quemadmodum habentibus eleuationem partium 28. & scrupulorum 51. tum enim ad uerticem distabit tantum ab equinoctiali, si igitur auferas 23. partes, & 51. scrupula obliquitatis eclypticæ erunt reliquæ partes 51. quas Luna transmittit quippe quod tantundem distet, sit autem ad uerticem illis, ut dictum, quorum est memorata eleuatio neque ibi modo uerum etiam in aliis regionibus & ipsum ad uerticem punctum obuenerit, quemadmodum in omnibus quorum est eleuatio minor iam dictis partibus & scrupulis hæc numerũ tum demum aperta fient, aperta parallaxi quæ sit & quam habeat causam ut quòd terræ magnitudo sensilis ad lunarem globum est, estq; hæc duplex, una quidem per longitudinem altera uerò per latitudinem, per latitudinem, inquam, ad boream & australem differentiam, per longitudinem uerò per orientalem & occiduam examinationem Lunæ atq; apparentiæ cum rationibus quæ de Lunæ sunt parallaxibus, pariter demonstratur & lunatium parallaxium distinctio, ut tradita est in quinto magnæ constructionis Mathemati

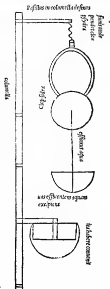



*Sciendum quòd ubi C punctum est ad quod sese orbes inuicem secant meridianus & æquinoctialis*

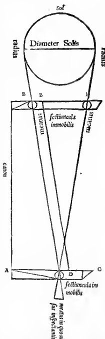
cæ à Ptholemæo quæ sequitur ad lunarem sphæram magnitudinis habere rationem non centri & puncti terram post parallaxium rationes, consequens est etiam distantias colligere & Solis, & Lunæ ad terram, triumq; magnitudines. Prisci igitur, quemadmodum etiam inquit Ptolemæus non satis exquisierunt quantitates apparentium diametrorum Solis & Lunæ, ut possent deprehendere, uel per temporum acceptiones ratiocinari tradendo quanto tempore diametros sursum fertur ex horizonte borum utriusq; uel per hydrologium, uel hydroscopia. Hipparchus autẽ per dioptram quam ipse construxit quam facit canona quatuor ulnarum lunarum prismatia habentem ad rectos angulos per quæ dispicit magnitudines diametrorum quæ in ipsis sunt luminaribus idem melius indagauit, quem etiam secutus est Ptolemæus, ponantur itaq; & antiquorum obseruationes &

fabrica

fabrica Hipparchi dioptræ, primumq́ꝫ ut contingit per æqualem aquæ fluxum tempus accipere ea dicamus, quæ Heron Mechanicus, & refert Proclus. Construitur namque uas aliquod habens foramen, ut clepsydræ per quod æqualiter, ut mos est, possit aqua effluere quod cõstruitur à principio fluxum educens, & quasi scaturiens cùm primùm ex horizonte Sol primum radium eduxerit fluatq́ꝫ aqua quo tempore discus Solis supra horizontem emergit custoditur separatim siue postea in toto die nocteq́ꝫ ad alium usqꝫ ortum æqualiter indefesse, nec unquam quiescendo fluens in aliud uas defluens metitur quotuplum id sit aquæ quæ ab ortu sumpta est, hocq́ꝫ inquit proportionale erit tempori, & ut aqua aquæ confertur, ita tempus tempori ratiocinati igitur ex hoc quotuplex sub mẽsuram possit cadere propriȩ diametri solaris circulus, utpote indifferente existente subtensæ circuli circumferentiæ ad subtensam, hoc est, ad rectam lineam à diametro sumptam, alij porrò horoscopium quoddam sibi capientes cõsuetorum, hoc est, cauitatem uel aliquam aliã structuram gnomonicam, uel etiam quampiam clepsydram, idem tempus orientis deprehenderunt & notarunt interualli dieí ȩquinoctialis in instrumento concernentes uel tempora ex hydrologio tempus metiente capiendo in singulis, rursus quam habet rationem æquinoctialium temporũ distantia ad hanc sumptam magnitudinem eandem habere totum circulum ad Solis diametrum, hæc autem omnia absurda, inquit Ptolemæus, sunt, quandoquidem foramen sæpenumero casu aliquo obstrui potest obstipariq́ꝫ, præsertim necesse non sit perfectè metiri aquam diei noctisq́ꝫ ab aqua in solo ortu sumpta, sed ut plurimum sumptæ partes in concisiones sectionesq́ꝫ cadunt irrationales atqꝫ incommensurabiles, quodq́ꝫ non est ad unguem rectam lineam & circumferentiam sub qua subtẽditur indifferenter accipere. item quæsitum an in ipsis oporteat solum æquinoctialis inuenire non est necessarium punctum esse æquinoctiale, ut diem nocti faciat inæqualem in alijs siquidem, & alijs horis subitaria temporũ mutatio uel æquinoctialibus est, aliorumqui examen inuenire impossibile est, quòd sit alia mũdi obuolutio, & alia diei noctisq́ꝫ conuersio quodq́ꝫ maiores ad horizontes magnitudines appareãt ut confusum iri discrimen necesse sit ab differentia quæ per loca ad actis temperiem apparente magnitudine, similiter etiam lunarem diametrũ per idem æquinoctij tempus emensi sunt quòd tum sit in plenilunio, ibi necessario statum habere in diametro, Solemq́ꝫ æquinoctialia pũcta obtinere, nã tum in Solis ortu fluens aqua coniecturam dedit in ortu Lunæ fluenti aquæ, uel excessum coniecerunt, uel æqualitatem cõsiderarunt, id autẽ uideri ridiculũ ꝙ non possit utriusqꝫ luminaris oriens dijudicari cerniq́ꝫ æquinoctij tempore, acꝙ necesse sit semper Lunam Sole serius apparere ex horizonte emergere quòd celerius Sole in consequentia Solis moueatur, id propterea destituitur ab existimato ortu in præcedentia deferẽte unde etiã Ptolemæus



hæc omnia exquirens per Hipparchiam di optram quæſitum ab alijs ſibi ſumit. Conſtruxit namque canona undique inuertibilem eundemq́; non minorem cubitis quatuor inde per mediam ipſius lõgitudinem linea diſpeſcuit totam lõgitudinem, & per hanc infixit ſcarificatione faciem habentem ſecuris quẽdam canaliculum ad quem ad rectos angulos ſectiũculam accommodauit quandam commenſurabilem cuius baſim cognatim & propinquatim ad cauitatem canalis iniecit, quò ſine impedimento poſſit procurrere, uel recta manens lateri canonis & longitudini canonis adeſſe perpetuæ, alteram porrò ſectiunculam impoſuit ad rectos angulos, ipſam quoque cum canone in altero eius extremo, ut perpetuò magis ſit immobilis in uſu ſemper ad uiſum, & trãſiens uno foramine per medium latitudinis ipſius, & ad baſim magis, hoc eſt, ad canonem, altero autem duxit circum agẽdum, duo rurſus tribuit foramina, unum quidem parile ipſi manentis foramini, & in eadem recta linea ſimiliter ad baſim, alterum autẽ meatum circa ſupernam extremam ſectiunculam ipſum nec minus parilem in iam dictorum meatuum recta linea itidem ad baſim, ut ſit quidem canon A B, cuius pars ad uiſum A in qua defigatur ſectiuncula D C, altera autem ſectiuncula quæ debet proferri ad totam lõgitudinem canonis E F habens meatus iam dictos binos quadam diligentia una quidem ad baſim, & parem ipſi D meatui E, alterum in ſuperna parte F ut ſit huiuſmodi figura inſtrumenti, uſum autem eiuſmodi aliquem, & poſitionem ipſius facere oportet, erigatur ipſum regulamentum ad ortum uel occaſum Sole exiſtẽte in plano parallelo horizonti, ut ſit Sol in primis puriſſimus omni obice abacto atq; impedimento ad horizontem, ſitq; aer putilatiſſimus abſq; ullo impedimento ſpectantis, uiſus ſit immobilis ſectiũcula in Solis adducta partem, quæ eatenus profetaꝛ̃ introrſum extrorſumq́; quatenus per huiuſmodi meatus in binis ſectiunculis inferior circumferentia poſſit inſpici, per D F uerò ſuperna, ita enim A B ſpectantib. etiã extrema deprehenduntꝛ̃ apparẽtis ſolaris diametri, & ſub E D F angulo ſub q̃ ſubtenditꝛ̃ Solis apparẽs diametros, hoc eſt, proportiõalis ei quę eſt ipſius ſectiunculę diſtãtię. Hoc cũ peregeris notamus, inquit Ptolemæus, locum quatenus ſolarẽ diametrum contingit perſpici idemq́; in Luna faciebamus inueniemusq́; ex ipſius differentijs iuxta diametrorum diſtantia quando æqualis appareat Solis diametro ſubtenſa circumferentia, hoc autem ſit ſectiuncula, eandem etiã in Luna quam & in Sole obtinente in canone diſtantiam per comparationem diametrorum. Solis igitur diametros itidem explicatur apparens ſemper eadem deprehenditur ex dioptra ſiue apogio Solis exiſtente ſiue perigio: at Lunæ




maior

maior & minor differentibus diſtantijs, & tum ſolum æqualis apparens Solis diametro cùm Luna in apogijs fuerit ſui orbis, cùm in plenilunio aut in coitu eſt uelut in ſolaribus eclypſibus, hoc ſi uerum, non eſt uerum quòd Soligenes narrat peripateticus in eis quę de reuolutionibus inſcripſit, Solem in perigijs eclypſibus factis ſpectari non totum in anteriora procurrentem, ſed in extremis circumferentiæ ipſius circulum Lunæ euadere ac minimè impeditum lumen dare, nam ſi quiſpiā hoc admiſerit, aut Sol differentiam faciet apparentiū diametrorū, aut Luna non ſine diſcrimine fuerit dioptra per apparentiam cùm fuerit in apogijs ad Solis diametrum ſumptis itaque apparentibus diametris ratiocinantur reliquum per horum perq́ eclypſium ratio nes ueras diametros, apparentiæ ſiquidem ueris ſunt minores, quādoquidem minora hemiſphærijs oculorum noſtrorū radij comprehendunt pluribusq́ progreſsibus colligitur cuiuſmodi Lunæ diameter uno taliū terræ triū alijs duobus quintis adiectis, Solis autem decem & octo adiectis quatuor quintis, maior ut ſit tripla terræ diametros quàm Lunæ diameter duobus quintis, Solis autē quàm deciocticupla quatuor quintis, in rationem namq́ cuborum bis babitis erit manifeſtum quòd à diametro Lunæ eiuſdem unius eſt, à diametro autem terræ cubus 39. $\frac{1}{3}$ à diametro Solis eſt 6644. cuiuſmodi Lunæ unius qualium Lunæ unius examinatius ſe colligere arbitrantur alij, ut ſit ſolidum quod eſt à diametro terræ cubi partium 39. $\frac{4}{15}$ $\frac{1}{14}$ $\frac{1}{24}$ à diametro ſolis partium 6644. $\frac{1}{40}$ $\frac{1}{10}$ $\frac{1}{12}$ proinde etiam ſphærarum eædem ſunt prorſus rationes, nam ſi cōſideres circa diametros ſphæras æquales cuborum [ * *Proclus addit. ἀνάγκη τὸν αὐτὸν εἶναι λόγον τῶν τε κύβων πρὸς ἀλλήλους καὶ τῶν σφαιρῶν.* ] lateribus ipſæ in triplari erūt diametrorum ratione, ſunt autem etiam cubi ſuorum laterum in ratione tripla, nam quò res planior fiat primùm in dato numero conſtituere conuenit cubum numeris, datus igitur numerus exurgat in quadratum inde ab eo quadratus multiplicetur à dato, qui ex multiplicatione conſiſtit eſt ſolidus cubi numerus, ut ſæpe ſuprà oſtendimus à dato latere, ut in ipſis rationalibus, dentur 2. fiat quadratū bis 2. fit 4. inde bis quatuor 8. efficiūt 8, cubus lateris 2. rurſus detur 4. quater 4. 16. & quater 16. ſunt 64. cubus lateris 4. atque ita cubus conſtat, ut ergo de quo agitur liqueat, ait Euclides, in ſolidis ſimilia ſolida parallelepipeda in tripla eſſe ratione conſeſſorum laterū, quod ut exemplo manifeſtum ſit, ſit latus cubi 2. alterius cubi 4. cubus à duobus erit 8. à 4. autē 64. nō dubiū igit̄ quin latus alterius ad alterius latus ſit 2. ad 4. duplā habēs rationē, erunt etiā à cubo ad alterū cubū tres duplæ rationes, bis tiamq́ 8. ſunt 16. ratio una, bis 16. ſunt 32. altera ratio, & bis 32. ſunt 64. alia ratio, in tripla ergo ratiōe ſunt cubi laterū rationis duplæ inquā, eiuſdē autē rationis dicuntur ad triplicitatē quæ à cubo eſt, itidem uerò et ſi triplarem habeant rationē latera interſe inuicem cubi qui ab his medium ipſarum tres habebunt triplicationes, & ſi quadruplares tres quadruplas in reliquisq́ eodē modo habent triplam rationem 2. ad 6. ab 2. cubus 8. ab 6. autem 216. habebit nimirum is quoq́ tres triplicationes ter 8. ſunt 24. una ratio ter 24. ſit 72. ſecunda ratio, & ter 72. ſit 216. quæ ratio eſt tertia, in tripla ergo ratione ſunt cubi conſeſſorum laterū. Nunc exponamus in quibus expoſuit Ptholemæus numeris non rationalibus, ſit Lunæ diametros unius terræ 3. & binorum quintorum, Solis 18. & quatuor quintorum nempe ad terræ, quintuplam, & dimidiam partem ipſius, ut ipſe ait, cubus, qui à diametro Lunæ unum, uerùm is qui ab 3.24.39.15. per ea quę iam dicta, qui aut à Sole cubus 66.44. $\frac{1}{2}$ habebit cubus unum uſque ad 39. $\frac{1}{15}$ alterius cubi ratiōes tres triplicatas ad duo quinta una erit 3. $\frac{1}{24}$ ad unum triplum, duo quinta, inde ter tria 9. & ter 24. ſunt 72. nempe unum 12. & duo quinta ipſorum 3.24.82. ſeu in 22. ut ſiant 11. & 34. hæc ſecunda ratio, tertia ratio ter 11.34.42. & duo quinta ipſorum 11.34.4.36. ſeu 39.18 quorū eſt cubus tametſi Ptolemæus ait 39. 15. hęc deſpiciens ecce apparuit quòd cubus habet 39.18. ad unam rationem laterum ſeu diametrorum exiſtentem triplam ad duo quinta ter, proinde triplam rationem habēt rationis laterum qui ab his ſunt cubi, in terra antem & Sole, ut Ptolemæus expoſuit, ratio neutiquam integro apparet non à rationibus, ſed quòd numeros non curans integros apponere & in quibus nihil admodum deeſt ad integrū, ut primo deſpexit in maiores receſſit numeros q̄ par fuerit plus medijs facit, nā ſi ut is ſubiecit cubū ab 3.24. facias 39.15. & ab 18. ſit 48.6644. $\frac{1}{4}$ ad ſeſe inuicē quæras an ha-

an habeant tres quincuplas rationes ad $\frac{1}{2}$ ut latus habere ait ad latus nempe 3.24. ad 18.48. inuenies dissonas partes 165. ferè, hoc autem à principio error fecit exiguus, quem neglexit, nam 3.24. non habent ad 18.48. à quibus cubus 6644. $\frac{1}{2}$ rationem quincuplam ad $\frac{1}{2}$ ueluti ait Ptolemæus, sed etiam 34. parte siquidem 3.24. quinquies efficiunt 17. ipsum $\frac{1}{2}$ ipsorum 3.24. unum 42. seu 18.42. ad 48. desunt 6. quæ sunt ipsorum 3.24.34. quod neglectum non exiguam fecit dissonantiam, ita uerò, ut memorabam, integra ratio inuenitur geometrica, sit enim examinatim ab 3.24. diametri terræ cubus 39.18. quorum quincuplæ & $\frac{1}{2}$ pars ipsarum ad 34. sunt 217.18. estque hæc ratio una horum quincuplorum & $\frac{1}{2}$ pars ipsorum, & 34. sunt 1201.32. secunda hæc ratio, & horum reliquum quincuplæ & $\frac{1}{2}$ pars ipsorum etiam 34. sunt 6644. estque tertia hæc ratio: demonstratum utique est etiam per rationales numeros, & per quos Ptolemæus exposuit non rationales quemadmodum cubi in tripla sunt ratione confessorum admissorumque laterum, at sunt etiam sphæræ suorum diametrorum in tripla ratione uel ex eo quòd circulus ad suam diametrum in tripla ratione est, ut si fuerit 360. circulus, diamenter autem 120. quare ut solidescat circulus eãdem habebit rationem, si igitur cubi in tripla ratione receptorum sunt laterum, etiam sphæræ suorum diametrorum ut cubus qui à latere diametri ad cubum eum qui ab alio latere diametri alterius sphæræ, ita sphæra quorumcumque diametri latera cuborum, his itaque diametris sumptis spherarum, lateribus autem cuborum necesse est eandem esse rationem cuborum ad se inuicem, & sphærarum, Solis ergo sphæra ut à quibusdam Mathematicis colligitur centiseptuaginticupla est terræ ac interualla cum his pariter demonstrantur, qualis namque ex centro terræ unius, ut iam dictum, tale maximum interuallum Lunæ in coniunctionibus 64. & 10. at Solis 1210. à centro autem terræ ad coni uerticem 268. quibus illud etiam manifestũ multis aduersum Plinianam sententiam aliquibus demensionibus conum excedere necessario Lunam in quem ipsa incidẽs eclypses subit, quæ omnia geometricis rationibus sunt à Mathematicorum eminentissimo demonstrata Ptolemæo, illud sanè prætereundum non existimamus, quòd nos commonitos esse quidam Mathematici uoluere, quòd quoniam à diametro Solis cubus ad eum qui est à diametro terræ cubum rationem non habet ad ungem centiseptuaginticuplam, ut sumpta est, sed centisexagintanonicuplam, non igitur Solis sphæra ad terram centiseptuaginticuplam habet rationem, si quam uerè ad se inuicem habent rationem ad diametris sphærarũ cubi, eandẽ quoque habet sphæra, nam sphæra 6644.40.19.12. quæ sunt propemodũ quod à diametro Solis cubus ad 39.18.12.24. quæ sunt omnibus quòd integræ qui à diametro terræ cubus ad sese inuicem comparata ranonẽ habent centinonaginticuplam proximè, seu potius centiseptuaginticuplam, nam 39.18.12.24. quæ sunt, ut dictum est, integrè quòd à diametro terræ cubus totiens composita nempe nouies ad sexaginta & centum 6642.16.24.36. colligunt quæ proximè sunt æqualia potius congruentiaque partibus 2.23.50.36. ei qui est à diametro Solis cubo seu ipsis 6644.40.19.12. siquidem 6681.35.7. quæ integrè ad eum qui est à diametro terræ cubus seu 39.18.12.24. rationem habet cẽtiseptuaginticuplam, ne quos tamen lateat quòd quoniam demonstratum est multis, & euidentibus perspicuisque demõstrationibus Solis diametrum rationem habere ad diametrum terræ maiorem quidem quàm sexaginticuplam sesquitertiam, ad minorem quàm septuaginticuplam sesquisextam non hallucinabimur à uero, que minimè aberrabimus, si ipsi quoque centiseptuaginticuplam rationem habere Solem ad terram enuntiauerimus. Verum enimuero à terra Solis interuallũ Aristarchus ad Lunæ interuallum terræ maius quidem ait esse quàm octodecincuplum, at minus quàm uiginticuplũ, eandẽ uerò habere rationẽ etiã Solis diametrũ ad dimetrũ Lunæ ratiocinat̃ hypothesib. utens, quas sumpsit circa diuiduam Lunam, Solis uerò diametrum ad terræ habere rationẽ maiorẽ quàm sit 19. ad 3. hoc est, maiorem quàm sexicupla sesquitertia, minorem uerò quàm 43. ad 6. hoc est, minorem quàm septicupla sesquisexta usus hypothesi quæ ait umbræ latitudinem esse duarum lunarũ à quibus nõ dubiũ quin in diametris Solis & Lunæ indefinitè ab Aristarcho sit demonstratum, quòd definiuit Ptolemeus quatuor quintis supra decioctuplam rationẽ demõstrando excedere Solis diametrũ & uno duntaxat quinro decinouicupla

noucupla deficiente diametro Lunæ. Hæc de Lunæ hypothesi paucis & commodè dixisse satis esse arbitramur, sequitur ut reliquas quinq; planetarum hypotheses aperiamus, de quibus separatim quidam tradenda præcepta putauerunt. Ptolemęus autem prius demonstrādum esse putauit globum stellarum minimè uagantium moueri parte una in cōsequentia intra cētum annos, id sanè mirabile, moueriq; circa signiferi polos. Obseruationibus itaq; colligit ratiocinando ab æquinoctiali nō errantium distantiam maiorem minoremq; factam demonstrationibusq; comperit ipsarum in longitudinem motum circa polos signiferi, ut diximus, fieri parte una intra annos centum ad æquinoctialem, porrò motum ipsarum obseruationibus custodiendo differre comperit ad signiferum quidem semper eodem habere modo, at ad ęquinoctialē ipsarum inæqualitates multas, & quālibet insignem declinationem non errantis globi, duabus autem id notauit differentiis cùm stella ab æquinoctiali magis uergit in septētrionem ab hiberna cōuersione in cōseqoentia per Arietem in Cancerum usq; sumēdo inter ipsum & æquinoctialem circumferētias in eo quod est per polos ipsius postremas prioribus maiores faciendo. Altera aotem cùm magis in austrū fuerit stella & ab ęstiuo solstitio in consequētia per Libram ad Capricornum iter faciens, medias porrò ipsius & æquinoctialis circumferentias similiter postremas priorib. maiores facit, illic, inquā, uisionem faciendo in boream plus distantem, hic autem in austrum, sequitur autem ex temporalibus ratiocinationibus ac per centum annos in lōgitudinem ipsarum unius partis transitus, quod astruere uolēs exponit tres priscarum obseruationum collationes, ex quibus demonstrat ab ipsarum propinquitate ad Lunā cuiuslibet stellæ in longitudinem & latitudinem positiones, et primò quidē capit in pleade ipsius Timarchidis ad eam quę Agrippę inuenitq; à mediis annis 375. eādem stellam eclypticæ semper partes 3,3. in utraq; obseruatione latitudinari in boream distare distantiam, in longitudine autem in Timarcbidis tempore distare ipsam uerno æquinoctio in consequētia partes 29. $\frac{1}{2}$ in Agrippa autem 33. $\frac{1}{4}$ quorum excessus 3. 45. eius quod medium est duarum obseruationum temporis proportionaliter comprehendetis annos dictos 375. secundum uerò in Timarchide ad se in qua colligit latitudinarem quidem eandem distātiam inueniri ad austrum partes 2. longitudinis autem intra 12. annos differētiam in septima ferè parte unius partis fieri, quas porrò ad Menelai geometræ concernendo obseruationē inuenit in latitudine rursus eandem in austrum partes duas, in longitudine uerò quæ in Timarchidis annis prima fuit 391. differentiam partium trium 55. ad secundam uerò quæ sit annorum 375. differentiam rursus partium trium 45. ut etiam hic iuxta annorum proportionem inueniri etiam quantitatem in longitudinem partium adhuc tertiā, quæ est a b antaree, quam stellam suprà memorauimus in fronte Scorpij Timarchidis ad Menelaum quæ similiter colligit hanc stellam, à signifero autem distantiam latitudinis abesse partem unam et ferè tertiam, longitudinarem autem positionem in Timarchide distare autumnali æquinoctio partes 32. in Menelao autem 35. 55. quarum excessus 3. 55. in obseruationum uerò medio tempore proportionaliter rursus ferè cētum annis colligēdo annos 794. hac igitur opinione de motu & de non uagis in consequentia ad centum annos partem unam opinatus est posse custodiri apparentia circa quinque planetas, indicabunt autem hæ tibi prorsus hypotheses exponere opportunitatem huiusmodi motus ordinem quinque errantium ad persuasionem potius quàm necessarium respiciens ipse quoq; ita habere creditu dignum putat, ut qui in omni distantia à Sole absunt, hi supra Solem locum obtineant, ac eos qui Solem comprehendant, & ab ipso comprehendantur ordine sub Sole collocatos nullam habens idoneam ad huiusmodi demonstrationem defensionem, nam si quis demonstrare tentauerit Mercurium Veneremq; non esse sub Sole ex eo quòd nunquam incurrant Soli ut Luna incertum sit, quemadmodum etiam ipse ait Ptolemæus, neutiquam'que uideri supra inuebi Solem, uerùm non in eodem esse plano has stellas, & Solem cùm ad ipsum coitus faciunt, ita nempe de hypothesibus ipsorum traditum comperimus in tertiodecimo magnæ constructionis libro, in quo in primis de latitudine ipsorum quæ est ad eclypticam, demonstrationes prosequitur, demonstrat stellas huiusmodi cum Sole procedentes, aut in apogiis, aut in perigiis inueniri in suis epicyclis in quibus constitutæ locis extra eclypticam sunt

necessario,

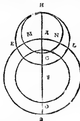
necessatio, aut enim in coniunctionib. sunt solaris circuli, et eccentri circa quem epicy-
cli stellarum feruntur, his in apogijs uel pe-
rigijs constitutis etiam inclinata sunt apo-
gia & perigia ad signiferum, quæ epicyclo-
rum obliquatorum in ipsum, hac de causa hi, & Sol in uno non sunt plano, & ob hoc nõ præoccursant, uel in apogijs eccentrorũ ipsorum competiuntur epicycli faciẽtium ad Solem coitus eccentriq́; ipsi capiunt po-
sitionem qui latitudinem ad eclypticam ca-
pit inclinationem, in utroq; igitur coitu in declinatis existentes planis ad solarem cir-
culum deffugiunt occursationem solarium luminum, hoc tametsi nunc paulò obscuri-
us referimus, paulò post tamẽ iam dictę hi-
potheses euidentius efficient. At quoniam in ea, quam de Sole Lunaq́; habuimus ora-
tione inuenimus distantias ipsorum per in-
strumentum parallacticum rationesq́; à ter-
ra distantiarum, præterire nos non debet quemadmodum fieri non potest, ut eodem Mercurij, & Veneris distãtias possimus au
gurari, nam principiũ quidẽ obseruationis fuit luminaribus in meridiano existẽtibus, uerùm nõ possis Mercurium & Venerẽ ca-
pere in plano meridiani et trãspicere collu-
cente Sole in superno hemisphęrio in horũ processibus per Meridianũ, & perinde eo-
dem modo quo in Luna per instrumentum capere in his non est distantiarum differen
tias, quo pacto igiť persuasibiliter quispiã inuenerit harum stellarum ordinis demon
strationem ex ipsorum hypothesibus dein
ceps Deo adiuuante dicemus, nunc autem præmoniturí modos quibus suspicetur qui
spiam posse capi horum æqualium incursi-
bus Soli interualla cùm dici non posse uide
antur, in ipsas eamus quibus usi sumus hy-
potheses promẽdo apparẽtium causas hęc consona demonstrabimus diuinorum cor-
porum non in diuersum distractionibus, ut pote omnibus æqualiter motis non eisdem modò serius, modò citius inęqualitatem, ut iam sæpe dictum est per complexum diffe-
rentium motuum apparente nec tamen ue-
ra, & præ cæteris quæ de Mercurio sunt in-
spiciamus, quandoquidẽ à reliquis differt. Pręstruatur aũt quòd et in his quemadmo-
dum etiam in Luna, longitudinis quidẽ uo
catur motus centri epicycli per eccentrum obuolutio, inæqualitas uerò stellæ motus circaq́; epicyclum delatio, ideo longitudi-
nis quidẽ dicitur reuolutio cùm epicyclus ab eisdem in eadem eccentri aduenerit ue-
lut ad apogium, uel perigiũ, inæqualitatis autem reuolutio cùm stella in epicyclo de-
lata ab eodem in idem circumcurrit, in ca-
dem igitur spectantes quærunt intra quot annos quilibet ipsorum, quot inæquales fa-
ciat reuolutiones, in quot autem longitudi
nis ab hisq́; capiendo motiones æquales in
ueniunt longitudines quidem quæ sunt epi
cyclorum circa singulos eccentros, & inæ-
qualitatis, quę sunt stellarum ipsarum circa suos epicyclos diurnasq́; ac menstruas, & horiæas sicut in Sole & Luna. Hæc igitur præ cæteris capiantur & illa cum his quòd inæqualitas est duplex apparẽtiæ circa pla-
netas, una quidem quæ est ad signiferum, et partes quæ sunt ad signiferi motum, appa-
rent namq; aliquæ celerius, alię tardius tran
sire signiferum uelut paulò ante de Sole de
monstrabamus, altera uerò quæ refertur ad Solis habitudinem, nõ enim æqualibus tem
poribus distantijs ad sese efficiunt. Duplici igitur inæqualitate apparente, & utraq; eti-
am in Luna perspecta, duplicibusq́; existẽ-
tibus hypothesibus una quidem quę est ad eccentrum quam fatemur esse simpliciorẽ, altera uerò per epicyclum, utpote in homo
centro delatum ad inæqualitatem quidem quæ ad signiferi refertur partes per hypo-
thesim ad eccentrum sumendum necessa-
riò putãt: nam per apogia et perigia eccen
tri apparent inæqualiter moti circa partes si
gniferi circuli, constitutis receptisq́; his à nobis ad alteram ueniendum arbitramur quæ de distantijs ad Solem est quæ reliqua per epicyclum est, ita namq; etiam in Luna de motu qui per epicyclũ est referebamus eius ad Solem figurationum aspectuumq́; differentes distantias, expedit nimirum & in his explicandis ubi duplicem uidemus inęqualitatẽ, duas quoq; complecti hypo-
theses sumendo quemlibet quinq; erranti-
um moueri in suo epicyclo, epicyclum por
rò in eccentro deferri, in quinq; his stellis bi
nos eccentros facere necesse est, unum qui
dem immobilem, mobilem uerò alterũ qui sint inter se inuicem æquales, eum quidem qui semper stare uideať esse circa cuius cen
trum consequentia epicyclorum ęqualis in
clinatio circumagi memorabitur, alterum uerò mobilem in quo epicycli centra sem-
per habebũt ne suum habeant epicycli mo
tum in manẽtibus eccentris, horum autem causas procedens exponet oratio, his itaq; ita memoratis quæ sit Mercurij motuum hypothesis.

De

De Mercurio. Cap. IIII.

Conſideretur itaq; obliquum planum ſicut in Luna ad eclypticam tantam habens obliquitatis diſtantiã in eo quòd per polos quãtum Mercurius in ſeptentrionales auſtraleſq; partes tranſit eclypticæ, idq; totum planum ſit in quo eccentri deſcripti intelliguntur, moueatur id ſanè circa eclypticæ centrum in ſignorum conſequẽtia, & transferens apogia & perigia eccentrorum conſequendo, quæ obſeruata ſunt circa non errantes intra centũ annos parte una. In hac itaque obliquitate plana mora intra cẽtum annos in conſequentia tantum, ponatur eccentrus A B circuli circa centrum D punctum, ſitq; eclypticæ centrum E in quo oculus noſter, & per utraq; hæc centra ad apogium perigiumq; cõiuncta A B, ponaturq; ipſi D E æqualis ſuperiori ipſius D, ut ad apogium D F, æqualis autem rurſus utrq; D E, D F, ipſa F G & circa G tanquam centrum æqualem habens eam quæ ex centro ipſi D A alter eccentrus H K conſideretur, æqualis ipſi A B, & quoniã orbis L M centrum habens ſemper in H K, eccentro circumactum ab D F G H recta linea æque in conſequentia tantum quantum ęqualis inuenitur motio epicycli in ſingulis eiſdem poſitionibus ſemper obſeruata L M diametro epicycli, inclinationemq; facientis ad D punctum circumacti ab D L recta linea, & ob hoc in eadem puncta ſemper cadenre epicycli L M, in quam non utique in alia atq; alia ſicut Luna propter epicycli proclinationem. Centrum autem ſemper ſit in circumferentia ipſius H K eccentri, circumagatur autem is H K eccentrus in præcedentia æquè cito ipſi motus tanquam ille una bora feretur duo ſcrupula in cõſequentia, ita hic in præcedentia eadem duo ſcrupula moueatur, ut fiat ſemper ipſorum reuolutio dupla quo uterq; mouetur inq; uno anno una reuolutione utriuſq; peracta ad ſigniferi puncta bis ad ſe inuicem obuoluantur, quòd duplici à ſe inuicem ſua utriuſq; diſtantia ad ſigniferi puncta, ſtella uerò in epicyclo moueatur, poſtea reliquus eccentrus A B ſemper in eiſdem punctis habens ſigniferi apogia & perigia, quemadmodum [*Procl. addit, ὁ τοῦ ἡλίου ἔκκεντρος ἐν διδύμων μοίρᾳ ε', καὶ λεπτῷ λ' ἀεὶ τὸ ἀπόγειον ἔχῃ. Hæc deficiunt, Solis eccentrus in Geminorum parte quinta, & minuta trigeſimo ſemper apogium, &c.] dicebatur, & eiſdem [*Procl. addit, μοίραις καὶ λεπτοῖς τοξότου τὸ περίγειον. Partibus & minutis Sagittary perigium.] Sagittario detur perigium, rurſus motus eccẽtrus H K circa F centrum moueatur non circa ſuum G, ut recta linea F G H circumeunte ipſum circum, F G centrum orbiculum deſcribat definitum D puncto centro exiſtente manentis eccentri A B, perſpicuitatis igitur cauſa exponamus hyporheſim: meminerimus igitur quòd in Sole & Luna epicyclos quidem in conſequentia eclypticę moueri dicebamus, ipſos autem planetas in circumferentijs duorum epicyclorũ contra in antecedentia, & quod contigit in illis ob huiuſmodi aſſumptionem congruere apparentibus circa apogium ipſorum motibus qui minimi inueniuntur, ut circa perigia maximi, itaque namq; Sol in [*Procl. διδύμοις] parallelis multo tempore tranſit tardius æquale, in Sagittario autem exiguo tempore, idem interuallum, citius etiam Luna ſimiliter uidetur plurimum uelox in perigijs, minimum autem in apogijs mota tranſeundo ſigniferi partes, hoc igitur hic poſito ſtellam inquam in epicyclo in contraria ferri non congruet apparentibus, & ob hoc neceſſarium ducitur in conſequẽtia moueri ſimiliter ambos ſtellam inquam in epicyclo, & epicyclum in eccentro, apparet enim Mercurius & reli qui quatuor itidẽ planetæ iuxta motus qui ex apogijs plurimum moueri, ex perigijs autem minus æqualibus motibus & examinatis ergo ſtella & epicyclus ob hoc propoſiti ſunt ſimiliter in conſequentia ferri, hoc namque poſito cuſtodiuntur quæ ſunt

ex apparentibus, at quoniam epicycli delati æquales utrosq; angulos apogij faciunt nõ erat possibile ipsos ponere in motis tantummodo eccentris circumferri, non enim quod dictum est eueniebat, manentibus siquidem eccentris in utraq; parte apogiorũ uel perigiorum in distantia æquali, & temporibus æqualibus æquales effici angulos, sed ne quidem necessarium mototũ, quemadmodũ geometricis cõprobatur demonstrationibus ab his qui profusius ista tractarunt. Verùm quoniam non apogia modò eisdemq; obseruationibus perigia spectantur in uno eodemq; eclypticæ loco, uerum etiam in alijs in utraque parte differentijs oportuit non unum modò eccentrum ponere, & circa hunc in motum permanentẽ moueri epicyclum, sed etiã alterum eccentrum qui planè moueretẽ, circa quẽ centrũ epicycli moueatur, non solum demõstrabitur in apogio illius manẽtis & perigio stellas esse, sed etiam alijs in locis inęqualitatẽ fieri maximam, id sanè hoc modo in Mercurio manifestum est ob duo centra, unũ quidem signiferi, alterum autẽ cadit in manentis eccentri diametro in Ariete & Libra, ut sit quidem in Ariete apogium per hunc eccentrum, in Libra uerò perigiũ, ex alijs autem examinatioribus obseruationib. constat ipsum maiores facere distãtias in parallelis & Aquario, sitque in his à terra remotior quàm sit in apogio per Arietẽ, & tam terræ uicinior erit in parallelis aliquando quidem, aliquãdo in Aquario, nam si steterit ille tertio prorsus fuerit eccentro, nam si unus sit unum erit apogium ac perigium mouebitur itaq; hic eccentrus, ut epicyclus in alio alioq; appareat, & stella in eomota in utraq; Arietis sit à terra remota, at quoniam duobus existentibus eccentris oportebat epicyclum in utroq; moueri, et utriusque motu, ut etiam in manentis apogijs eccentri sit, & in alijs eius qui mouetur locis, apparet remotus à terra effectus ob hoc circa centrum immobilis delatus ponitur, centrum autem semper habens in eccẽtro moto & in recta linea quæ est ab eccentro manentis ad centrum ipsius coniuncta circumactus, & semper ad centrum declinans, ut in proposita habes descriptione, at quoniã ex obseruatione positum est Mercuriũ quidem à Sole distare non omni distãtia, quemadmodum qui supra Solem inuehũtur, maior iure solari epicyclo Mercurij ponitũ epicyclus, quo ipsis æquicurrentibus existentibus circa puncta epicyclorum quæ sunt in circumferentia eccentri stella appareat præoriens Soli uel uergẽs in occasum in ipsum Solẽ circa epicyclũ maiore motu. Sint nãque bini eccentri manentes Solis A B & Mercurij C D & F centrum eclypticæ unaq; recta linea per utrũq; epicyclum F H, quando igitur maiore existente C L epicyclo quàm M N circa contractum fuerit, stella tum maxima distantia distare spectatur ab utraq; parte Solis ut circa K & L puncta, at quoniam per apogij diametrum quibusdam obseruationibus inueniũt circa decimam Arietis partem et Libram cadere, ex uetustioribus autem alijs circa sextã ratiocinati sunt intermedium tempus, colligunt quod motum est apogium & perigum intra centum annos parte una, & ob hoc totum planum in consequentia mouent similiter eoq; modo quo nõ errantium sphæra. Causæ autem ob quas has hypotheses posuerunt huiusmodi inuentæ sunt. Post autẽ

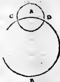



Mercurij cognitionem ad alias transeundo stellas communem in omnibus traditionem comperiũt centri eccentri assumptionem differentem ab ea quæ de Mercurio est, alijs siquidem eisdem positis ut obliquo plano mouendi apogia et perigia intra centum annos parte una, & alterum quidem eccentrorum esse immobilem, alterum uerò mobilem hocq; moueri epicyclum per rectam declinantem lineam ad centrum manentis eccentri in centrum, & per centrum epicycli delatã. His igitur & alijs communibus præter acceptionem alterius eccentri inspicitur hypothesium differentia, non enim ut prius supernè ubi D capiunt illius

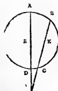
centrum

centrum in his quatuor, sed bifariam secando D E in F circa F describunt G H motum eccentrum, in hocq; collocant epicyclum qui centrum habeat H, circumactum uerò ab L H M recta linea circa D semper simili motu, itidem capimus ante epicyclum, & stellam in consequentia uolui obliquo plano apogia & perigia in eadē, ut dictum est, circumagente, altero autē eccentro contra epicyclum circumacto, utpote in præcedentia ut progressuum fiat adæquatio. Expositis circuitionibus, hęc igitur cōmunia sunt quatuor stellis in hypothesibus, at quæ sua uniuscuiusq; mox dicemus primū memorantes, quod sumptum etiam in Mercurio est sicut & in Sole & Luna eccentrotetis ratio ex maxima ad Solē distantia, quòd qualium est 60. quæ centri ipsius eccentri, taliū qualibet trium quæ est inter centra, & quæ ex centro epicycli 21. et 30, talibus igitur in Mercurio demōstratis, ut in 9. magnæ constructionis mathematicæ à Ptolemæo demonstratur eodem modo etiā Veneris stella in eccentro & epicyclo mota quo modo Mercurius uno quidem manente eccentro, altero autem in eandem partē moto & apogia & perigia in consequentia transmittente, & epicyclus quidem æqua celeritate epicycli Solis circumactus, unde et ęquicurrentes dicuntur, at maior est Mercurij epicyclus, unde & hæc stella multa à Sole abest distantia, cū est in contactu epicycli ob epicycli magnitudinem, manet sanè eccentrus circa cuius cētrum mouetur epicyclus sub recta linea coniūcta ab huius centro ad epicycli centrum, existente autem eccentro D & epicyclo L M moto in D L, L H M, D M, M H, L H existēte centro epicycli manētis eccentri apogium aiunt custodiri [ * *Procl. addit, ἐν αἰγοκέρωτι.*] perigium autem [ * *Procl. habet, ἐν σκορπίῳ. in Scorpione.*] Scorpio, at posterior eccentrus motus ipse circa alterum centrum, quòd est ad distectionem duorū centrorum eclypticæ, & manentis eccentri circumagit epicyclum, demonstrat itidem etiam eccētrotetis ratio ex maxima ad Solem distantia per descriptiones & congruentibus collectionibus ex obseruatione, quòd qualium est ex centro eccentri 60. taliū utraque inter cētra unius quarti, altera uerò ex centro epicycli partium 43. & 10. scrupulorum. Huiusmodi nimirum circa stellā quoque Veneris existentibus hypothesibus in reliquis tribus stellis à Sole distantibus omni distantia similes eccentrotetibus demonstrātur, aut à positionibus per quas coëunt Soli, aut ab extremis fulxionū tenebris in quibus quilibet trium in una recta linea spectatur uisu ex centro epicycli ut si neutiquam in epicyclo moueantur, sed in solo eccentro, colligantur'q; in Marte quidē quod qualium est ex centro eccentri 60. taliū inter duo centra, & eclypticæ, & circa quem mouetur, & epicycli centrum ut ipsius E et D 12. at ex centro epicycli Martis 39.30. in autem Iouis similiter qualium quæ ex centro eccentri Iouis 60. talium quæ inter eadē centra ipsius E, inquam quòd est eclypticæ, & D quòd est eccentrici circa quem epicyclus æqualiter fertur 5. & scrupulis 30. quæ autem ex centro epicycli 11. & 30. in Saturno autem similibus institutionibus inuenitur quòd talium quæ ex centro eccētri, qualium inter duo centra sex partiū & 30. scrupulorum primorum, nō dubium'q; quin ipsius dimidia per quam centrum est alterius eccentri trium & 15. at quę ex centro epicycli circa quē Saturni stella mouetur 36. ab his demum rationibus inuenerunt in unaquaq; trium stellarum quæ nam essent iuxta motus æquales differentię, quarum adæquationes cuiuslibet apparentem accessum inueniunt tanquā differentiæ, aliquando additæ æqualitati minori existenti apparentia, aliquando autem ab ipsa ablatæ cum maior fuerit apparentia æqualitas, uocatur autem æqualis quidem etiam in his motus epicycli circa eccentrum, utpote ęqualibus in temporibus moto ipso circa eccentri interualla, inæqualis autem stellæ in epicyclo ad uisum nostrum, nam per huius motum anguli efficiuntur apparentes differētes ęqualitatum, ut paulò ante in Sole dicebamus. Hæc autem canonū expositiones docent, at quoniam commune est in quinq; errantibus stellis præpositas ipsius hoc facere reuisiones, & uideri stationē facere, ut paulò ante diximus, quòd unū fuit quo ex multis ad cœlestia contemplanda quærenda'q; cōmoti sunt prisci mathematici, exquirendam'que esse putauerunt causam cur Luna Sol'q; nunquam stationem facere & repedare uiderentur, at quilibet quinq; planetarum huiusmodi efficiat uisionem, dicimus nempe quòd epicyclis quidem in eccentro uel homocentro motis æqualitatis motu, stellis autem in eisdē epicyclis per inæqualitatem, si epicycli quidē motus maior fuerit quàm stellæ in epicyclo à quo motu aufert in consequentia epicycli delationem in

perigijs contra ferri existimabitur non erit præcedentis motus apparitio propter ablationem motus stellę, quòd maior sit addirio transitu epicycli, sin autem cōtra stellæ motus ablatiuus maior fuerit adiūctiuo ipsius epicycli, uidebitur quodammodo in pręcedentia stella moueri, cùm porrò horū duorum motuum differentia minima esse uidebitur, tum stationem facere et obfirmari apparebit, sit autem quod dicimus hoc pacto manifestum, sit circa ab homocentrū uel eccentrū epicyclus motus C D, moueaturq; ipse in D tanquam in consequētia & stella



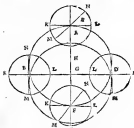

in ipso itidem, non dubiū igitur quin circa C D, motus addat etiā ipse utpote in D delatus, at infernè in perigio motus, hoc est, in D C auferet, utpote in cōtraria parte quę à terra remotior est epicycli delatus planetes, ac ut in præcedentia moueri uidetur ad C, ergo epicycli motu in consequentia semper facto maiore existente ablatio oculis nostris non spectaſ, sed semper adijcere apparet accessui stellę, stellæ autem ad perigia epicycli ablatiuo processu maiore existēte latet quidem quod in consequentia deferatur quòd sit minor, at uidetur semper stella uisibus nostris in antecedentia ferri, at cum differentiæ ablatiuorum processuum & adiectiuorum minimè fuerint, stationem tum facere uidebuntur spectātibus, expedit autem ea puncta lineatim sumere in quibus stella his positis stationē facere apparebit dicta iam causa est, nimirū Apollonij Pergæi inuentum, quo ipso utitur in 12. magnæ constructionis Mathematicæ libro Ptolemęus, quod hoc modo habet. epicyclo delato siue in homocētro siue in eccētro si qua à uisu nostro recta linea producatur proportiōalis oculi radio, ita secans epicyclū, ut sumpta ipsius in epicyclo sectione dimidiam ad eā quæ est à uisu nostro ad eam quę est ad perigium epicycli sectionē rationem habeat, quam uelocitas epicycli ad uelocitatem stellę, tum factum pūctum ab huiusmodi producta recta linea ad perigij epicycli circumferentiam definit suspitiones & progressus, ut putetur in ipso C pūcto stellam facere stationem: sit namq; E centrum A B C D circulus & eius diametros A E D, quæ producta procedat ad F, usque hoc autem sit oculus, sumaturq; circa perigia huius circuli fortè fortuna punctum C, ita habens ut F C B educta dimidiam ipsius B C, hoc est, K C ad C F habeat quæ est ab oculis explicata nostris ad id quod perigij est à uisu rationem habeat, quam epicycli discreta celeritas ad stellæ discretam celeritatem, nam apparentes progressus ipsius capiuntur, & ob hoc discretas dicimus celerirates quæ etiam in supputarionibus et adęquationibus sunt definitæ, tum igitur aiūt necessario esse stellam in C stātem & obfirmatam uideri cùm debeat in præcedentia ferri prioremq; facere stationem, & C D pręoccupatam facere circumferentiam, ut ipsius tempus medium omnis sit præcurrentiæ in D, quòd si æqualitatem auferas in alterutram partem ipsius D, D H reliquam aiunt esse dimidiam præcurrentiæ D H, secundam uerò fieri stationem in H punctum, & post id reliquum apparere in consequentia moueri stella, quòd autem possit recta ita produci linea, ut B C F in C puncto suscipiētem iam memoratam rationem geometrica ratione demonstratur, ac quòd præter hanc rectam lineam non sit quępiam alia quæ stationis apparitionem possit custodire tempore in perpetua existente mobilitate, qua




de re etiam canones exponuntur progressuum in anteriora capiētes media interualla maximorum & minimorum motuum & ipsas maximas minimasq; motiones, indicantesq; in singulis quanto tempore stellæ

progrediantur

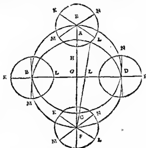
progrediantur atq; præueniant, neq; enim ijdem ſunt in tribus illis ſupra Solem progreſſus, eaq; eſt cauſa ut aliquando diutius ſtellæ repedare appareant, aliquãdo autem tempore breuiore & Solem & Venerem, aliquando quidem longiore tempore facere fulxionem matutinã, ita enim libentius quàm ortum dixerim, in præcedentia motos, aliquãdo autem breuiore, quemadmodum in ueſpertinis fulxionibus, cauſa in tẽporis differentia eſt maxima uel media moueri, & à Sole ob hoc uel celerius uel tardius comprehendi, hæc pluribus explicata, à nobis curſim ſunt memorata. At quoniam de in anteriora progreſſib. dictũ cauſæq; ſtationariarũ uiſionũ memoratę ſunt. Neceſſariũ quoq; memoratu uidet̃ de quinq; ſtellarum latitudinis motu referendũ, deq; poſitione epicyclorum, ipſarum, quæ omnia luculentiſſimè Ptolemæus in ultimo magnæ cõſtructionis mathematicæ tractauit, ipſorum ergo ſententia eſt eccentrum prę cunctis obliquati ad ecclipticam, ut quæ una ſint orbes unum quidem in ſeptentrionalem magis partem eclypticæ, alterum autem auſtralem, at epicyclum ipſum quoque in plano uno non eſſe quo & eccentrus, in quo ſubuectatur ſuum ibi cẽtrum habens, ſed epicyclum tangere eccentrum, & in obliquum ab eo ferri. At in tribus quidem ſtellis Saturno, Ioue, Marte, obſeruationibus capiunt fulxiones. Quòd cùm ſectionem eccentri à terra remotiorem peragunt, magis in boream appareãt uergere in eclyptica, in primisq; cùm in ſuorũ epicyclorũ fuerint perigijs, utpote epicyclis talẽ habentibus poſitionẽ, ut in apogijs potius ad eclypticam declinare, in perigijs autem in contrarium uergere. At cùm perigium ſegmentum eccentri penetrarint, tum magis ab eclyptica in auſtrum apparent, & perinde colligitur eccentrorum partes alias quidẽ in ſeptentrionem, quę eclypticæ ſunt uiciniores uergere, alias autem ad meridiẽ. At cùm epicycli binas habeant diametros, unam quidem per apogia, et perigia, alteram uerò quæ huic ad rectos correſpondet angulos, illa quidem uergit ob inclinationem ad ſigniferi cẽtrum, hæc autem eccentri circumferentiæ adhæreſcit per ipſum duntaxat centrum epicycli. In Venere autem atque Mercurio eccentro ad eclypticam declinante, & epicyclo ad centrum, reliquam aiunt obſeruatam eſſe differẽtiam, ut in tribus, quòd in illis quidem borei limites non ſunt ex amuſſim in apogijs eccentrorum, ac in his examinatim excuſſimq; limites ſeptentrionales in ipſorum ſunt apogijs tametſi plurima in Saturno diſtantia partium eſt ferè 50. at in Ioue minor ferè namq; 20. minima uerò in Marte differentia C, profectò id in Venere ſumptum eſt atq; Mercurio eccentrum ad eclypticæ plana cum proportione declinari motu epicycli, qui in ipſo eſt eccentro. Proinde cùm ad coniunctiones peruenerit epicyclus, quibus eccẽtrus ſecat eclypticam, & eccentrum, & ſigniferum in uno eſſe plano, uelut in complexu complicatos. Rurſus tranſpoſito epicyclo in alterum hemicyclium etiam eccentrum in alteras ſigniferi partes permutat, & in Venere prius hemicyclium apogium continens in auſtrũ permutatur, alterum autem in quo ſunt perigia in boream cogendo, & epicyclus comprehendens perigium utrobiq; in apogijs & perigijs ad ſeptẽtrionem apparet ad eclypticam. In Mercurio autem contrà apogij poſitio eſſe uidetur potius in auſtralem limitem tendere. Tranſpoſitio autem hemicyclij fieret borealis ad partem auſtralem, ut perigia epicyclus penetrans auſtralior appareat, quæ diximus poterunt deſcriptionibus fieri clariora hoc nempe modo. Sit itaq; in eclypticæ plano homocentrus A B C D, eccẽtrus autem in ipſum proclinatus E B F D. Communis autem amborum ſectio per centrum eclypticæ B D. Centrum porrò ſit eclypticæ G eccentri autem H, ducaturq; A G in plano ipſius A B C D ad angulos rectos G A, in eo autẽ quod eſt eccentri G E, declinatio igitur eſt etiam



ſub A G E angulo duorum planorũ eclypticę & eccentri, at E limes ſeptentrionalis eccentri, & F auſtralis, & circa E centrũ deſcribatur epicyclus hoc modo ut inclinetur ad eccentrũ, & producatur per E G A planum, quo producto fit ſectio in epicyclo K L faciens cum G E epicycli declinationẽ ad eccentrum. Conſideretur autẽ apogium quidem epicycli K perigium autem L. Manifeſtum igitur quòd ob hoc qui ſub G E L angulo declinatio erit ipſius ad eccentrum [*Procl. addit, καὶ ἐκβεβλήσθω τὸ διὰ τῶν ΕΓΑ ἐπίπεδον, οὗ ἐκβληθέντος γίνεται τὸ μὲν ἐν τῷ ἐπικύκλῳ ἡ ΚΛ ποιοῦσα μετὰ τῆς ΓΕ τὴν τοῦ ἐπικύκλου κλίσιν πρὸς τὸν ἔκκεντρον. νοείσθω δὲ ἀπόγειον μὲν τοῦ ἐπικύκλου τὸ Κ, περίγειον δὲ τὸ Λ. δῆλον οὖν ὅτι διὰ τοῦτο ἡ ὑπὸ ΚΕΛ γωνία κλίσις ἔσται αὐτοῦ πρὸς τὸν ἔκκεντρον, καὶ ἄλλα.] perigij L qui eſt ad ſeptentrionẽ, ſitq; ipſi K L ad rectos angulos M N quæ ſit prorſus in eccentri plano, paralleluſq; maneat ad ſenſum ſemper huic eclypticæ, plano rurſus fiat epicyclus in coniunctione, quę eſt catabibazon, ita enim nominatur ſtellæ à boreo limite tranſeuntis, per hunc igitur epicyclus tranſiens K L diametrum apogiorũ, & perigiorũ ita habeant, ut in rectam lineam porrigatur in B D cõmunem ſectiõem, at M N ad rectos angulos cõmuni ſectiõe, & in plano eclypticæ, ut manifeſtũ ſit etiam ipſum epicyclũ in plano eſſe eclypticæ, & quemuis trium planetarum in ipſo exiſtẽtem in quocunq; puncto in eclypticæ plano ſpectari. Rurſus & in auſtrali limite F tranſcendens faciat ſub G F L angulo declinationẽ ſuam, atq; eccentri L habens perigium in auſtrum, & æqualem ſub G F L, ei qui eſt ſub G B L, & M N ad rectos angulos ipſi K L in eccentri plano contactã in E F ſolum parte circuli, reliquum eſt ut ad alteram coniunctionem deueniam, quæ eſt anabibazon ſtellæ, ita enim has coniunctiones malim Græcis appellare nominibus, quàm caput, caudamq; draconis, ut barbaros ſequar, quorum uocabulo latina lingua promere exhorreſco, à quo inquam anabibazonte in ſeptentrionem tranſit ſtella, ut ad D punctum ipſam K L quæ eſt per apogia, & perigia in rectã lineam fiat communi orbium ſectione, ut conſentiat ipſi B D hæc M N, & totum ipſius planum in plano uno eclypticæ, ut rurſus in quacunq; epicycli parte fuerit ſtella appareat in eclyptica. Verùm in tribus illis ſuperioribus ſua cuiuſliber eſt inclinatio eccentri permanens imperturbata, uelut quæ ſub E G A. At in Venere & Mercurio aiunt commutari epicycli progreſſu. In Venere quidem ad ſeptentrionẽ, in Mercurio ad auſtrum, aio equidem quando epicyclus in anabibazonte fuerit, tum etiam eccentrus, ut E F eclypticæ, ut A B in uno plano eſt, non quòd congruit E ipſi A, non enim fuerit eccentrus, uerùm quòd ita habent, ut in eodem plano duo orbes ſe inuicẽ ſecantes. Manifeſtum quoq; quod profunditatẽ habentibus ſphæris in alio, atque alio faſtigio conſideratur E & A punctum, & rurſus F & C una nempe recta linea per omnes deſcribitur. Cùm igitur K L epicyclus in D exiſtens anabibazonte iuxta ea quæ dicta ſunt faciat C L communi ſectioni orbium conſentientem, ipſe autem uno in plano ſit ad eclypticam, tum etiam eccẽtrus in plano uno eſt eodẽq; eclypticæ, cùm autẽ tranſierit ab D in E boreus limes eccentri epicyclus breui ad ipſum augendo inclinationem facit, tum etiam eccentrus diſtat in proportione ad magis borealem partẽ in eclyptica, & perinde E decedit in ſeptentrionem à communi recta linea eorũ quę ſunt ad D, ac tum maxima diſtat diſtantia quam definit quæ eſt media inter A & E circumferentia in deſcripto per utrunq; polum, cùm etiam epicycli ſit maxima ad centrum declinatio quæ ſub E G L angulo, tum autẽ ſit cũ fuerit epicyclus in remotiſſimo à terra loco, ſecedentes porrò ipſo hinc in catabibazonta ut B punctum ſimul commeat eccẽtrus ad eclypticam & boreum ipſius limitem E ad communem rectam lineam in proportione, & ſub E G L angulo complicabitur, ut in B prorſus in eodem plano fiat eccentrus eclyptica, epicyclus, ita poſitionem ad ſe inuicem habentes ut in plano uno deſcripti tres ſint orbes ſeſe inuicem ſecantes. Cum autem inceperit ad catabibazonta perigium eccentri pergere, Veneris ſtella etiam ex B ſecedit in F punctũ, hocq; ipſum perigium eccentri ut B F D, ſectio eclypticæ conuoluitur ſecedendo non in auſtralia prius iuit, ſed in ſeptẽtrionalia eclypticæ quo fiat in eo quod eſt per polos F ipſo C magis ſeptentrionale, & rurſus proportionalis cõplexio planorum, & in boreum ipſius F ſeceſſio augmento epicycli inclinationis ad eccentrũ quoad propinquiſſimum terræ locum F ipſius C plurima abſiſtet circumferentia in eo quod eſt per polos, at qui ſub G F L angulus cùm ſit maximus æqualis ei, qui eſt ſub E G D, rur-

ſus hinc

sus hinc epicyclo penetrante F D declinatio colligitur epicycli ad eccentrũ & eccentrus in planum, it eclypticæ uelut ipsius D A B, & australe eccentri ut B F D magis boreale australi ut B C D, id namq; ex obseruationibus sumi aiunt stellã hanc maximè in septentrionem quidem effectã magis in boream spectari quàm sit borealis sectio eclypticę, maximè autem in austrum nunquam magis in austrum apparere quàm sit australis pars eclypticæ sed in utraq; sectione semper magis in boream quàm sit eius compar, qua de re coacti sunt hanc proponere in diuersam commutationem eccẽtri sectionum quo possint apparentia custodire, & stella in epicyclo eccẽtri mota in utrisque magis in boream apparet quàm sit solaris circulus. In Mercurio autem his contraria proponũtur apogium quidem ipsius sectio eccentri transeuntis ab anabibazonte compererunt E punctum magis in austrum euadere, quàm A quoad maximus fuerit angulus epicycli ad eccentrum inclinationis, tum namq; E boreum limitem abesse maxima circumferentia ipsius A tropici puncti in eo quod est per polos spectari magis in austrum stellãq; in ipso, quàm sit Sol cùm in tropico æstiuo est magis in austrum necessario uideri, rursus autem post id complicari plana & imminui inclinationem ad catabibazontem usq; ubi omnes uno in plano fiunt, & illinc inclinatione distare eccentrum eclypticæ ut magis in partes australes, & perinde stellam in F constitutam semper magis australem apparere, quàm sit sectio australis eclypticæ. Hæc namq; imminuunt obseruationes quas accipiunt sequi hypotheses, utramq; igitur sectionem eccentri Mercurij apogium & perigium constituunt A F sectioni solaris circuli magis in austrum esse, oportere uerò in uno aliquo plano ad ipsum effici cùm stella in coniunctionibus fuerit, expedit igitur ponere talis amplexus sectionum ipsius ad illam eriam distantiam quod neutiquam faciunt trium stellarum eccẽtri Saturni, Iouis & Martis. nam qui illorum sunt confirmati, & quilibet trium magis euadit in boream apogium sectionem penetrans sui eccentri semicirculi in eclyptica existentis borei, & magis in austrum quàm quę in austrum est sicut in Luna dicebamus. Hę demum sunt ad latitudinem tendentium motuum in quinque planetis differentiæ. Has habentes hypotheses, bis autem adijciatur quod etiam




borei limites quinq; eccentrorum inuenire, & Mercurio eosdem esse aiunt, & remotissimos à terra ut concurrant distantia per profundum plurima in latitudinem, & rursus alios in perigijs esse eosdem, ut in F latitudinem definiant distantia stellæ ad eclypticam, ipsumq; minimum interuallum ad centrum eclypticæ, at in reliquis tribus stellis differte punctis à terra remotissimis ac propinquissimis ut in Sole demonstrauimus, alibi quidem à terra remotissimum ut per 5. $\frac{1}{2}$ parallelorum, & quædam scrupula alibi autem borealem terminum, ut in prima parte Cãcri ubi etiam tropicũ punctum, ita namq; etiã in his eccẽtrum alibi habere inuenias boreũ limitem, alibi uerò esse à terra remotissimũ ut non uno modo in puncto sit plurima distantia profunditatis inquã & latitudinis, ut in Saturno quidẽ boreũ limitem custodiuit, ut ipse ait Ptolemæus, in tertia ferè parte Libræ remotissimũ uerò à terra eiusdẽ in Scorpij partib. 20. & scrupulis 10. ut distent 50 partes, & in loue apogium quidem Virginis partes 11. & & scrupula 9. boreũ ait limitem Libræ partem primam. In Marte uerò boreum limitem in fine Cancri circa ipsum à terra remotissimum. Hypotheses igitur quæ circa cœlestia corpora sunt, ut ex multis sparsim collegimus, ita comprehẽsim tradidimus quo his perspectis facilius quæstiones ambiguitates'que, quæ de his sunt deprehendi possint.

*De astrolabij fabrica usuq́.* Cap. V.

SPhæræ in astrolabio superficiei exarationẽ, et quę in ipso descripta sunt causas commoditatemq́, nec nõ in quot, qualesq́ usus accommodetur quam maxime fieri potuerit explicare moliemur quæ olim post Hipparchum Ptolemæus inde Amonius & Proclus, & Philoponus, & Nicephorus prodiderũt, quæ omnia cum perspicuitatẽ lumenq́ desiderent, hinc euidentius quæ ad fabricam quæq́ ad usum tendant dicere ordiemur.

*De in plano descriptione in quæ posita dioptra, & cuius unumquodq́ est, quæ in ipso descripta sunt.* Cap. VI.

QVæ igitur in plano in quo dioptra, quam mediclinium quidam uocitarunt positę sunt binę rectę lineæ in medio se inuicem secantes, earum quę desuper à circulo descendit, quo instrumentum suspendimus proportionem ad quodlibet clima refert meridiani altera, quæ hanc bifariam diuiduetq́ ad rectos secat angulos finientem, quem græca nomenclatura horizontem appellamus proportione repræsentat. In hac igitur quæ horizontem proportione refert hemicyclium constituitur diametrum, quã nostri dimetientem uocãt hanc eandem habens lineam. Quòd cœli supra terrã hemisphærio proportione cõpar est, id sanè hemicycliũ. Altera linearũ in binas dispescit partes ęquales, quę à circulo descendit, quã meridiano proportione conferri diximus, at sectio est in superiore lineæ termino, qui ad circulum uterq́ terminus, qui ad utraq́ totius orbis partem quartam in nonaginta dirimitur partes in quas dioptræ partium gnomon cadit, quibus Solis alius ue cuiuscunq́ stellæ ab horizõte sublimitatẽ indicamus ad quot partes singulis sit horis ortu aut occasu ab horizonte sublimis nonagesima certè pars ad uerticem in quouis cœlo indicat, sicut prima quę in ipso sunt horizonte siue exortiuo siue occiduo, ueluti instrumenti usus procedentes edocebit, non in cunctis profectò Astrolabijs utrũq́ duorum quadripartiũ in nonaginta partes est distributum, sed alterum duntaxat quod alterutrum satis sit, quid dispicere cõtigerit, per utrumq́ enim est cognoscere quãtum ab exortiuo aut occiduo Sol attollatur horizonte. Verùm quo utraque manu instrumentum eleuantes facilem perspicuumq́ conspectum habeamus, eo utraq́ quadripartita duximus esse describenda.

*De in tympanis descriptione in quibus climata descripta sunt, & cui descriptorum unumquodq́ proportione conferatur, & quot partium sit signiferi obliquitas.* Cap. VII.

PLani itaq́ impressio hoc pacto instructa est, ut tympanorum in quibus climata descripta sunt ita habeant, in quouis igit plani tympano binæ rursus rectæ sunt lineæ se pariter inuicem secantes, quarũ una à circulo deorsum producta rursus meridiano proportione comparatur, altera horizõti, eædem namq́ sunt cum illis, quæ in opposita parte ubi est collocata dioptra, & perinde has illis æquiparatas oportet accõmodare, sunt autẽ orbes in superiore tympani parte descripti ad eleuationẽ in solipartijs quidẽ astrolabijs nonaginta, at in bipartijs sexaginta, ueluti utiq́ in tripartijs triginta, siue prout describentibus uideatᷣ, horũ unus quidẽ extimus maximusq́ horizõti proportione cõfertur ac si possit orbis explicari rectè accõmodaretur lineæ, quę meridianũ secat. Verũ quando id fieri nõ potest, iure reliquũ quantum ipsius consurgentis ad medium rectę lineæ procidit interuallũ, tantũ ipsius utrinq́ extremũ superattollitur. Cæterum recta quidem linea utpote in plano, quod supra terram hemisphæriũ dispescit ab eo quod sub terra est, ut in sphæra, sed qui interni cõprehenduntᷣ orbes horizõti sunt paralleli inuicem inter se distincti ab ipso horizonte sursum uersus. Cũ eo qui supra terram habẽdo proportionẽ, in solipartijs quidem astrolabijs parte una, at in bipartijs & tripartijs binis trinisue, ut ab ipsis secetur in coronæ effigiẽ, quòd supra terrã hemisphæriũ qualem positionẽ orbes habent paralleli in uniuersitatis positione molę faciẽ habente, & perinde semper qui intra horizontem sublimiores minores sint necesse est, utpote minorẽ supra terram hemisphærij secantes ambitum, in sphęra iam dicti orbes describuntur quibus qui instrumento proportione cõferuntur. Centro quidem in quolibet cœlo ad uerticẽ pacto, interuallo autẽ horizonte ab eo quod ad uerticẽ ad extremum usq́ uniuersi perueniẽte diametri qui consequũtur sunt ab hoc interuallo semper auferẽdo, aut partẽ unã ut in solipartijs astrolabijs, aut binas, aut ternas, uelut in bipartijs, aut tripartijs, nõ dubiũ qn cũ quinquaginta partiũ huius sit interuallũ (quadripartij siquidẽ ambitũ habet, q̃d eatenus proferatᷣ ablatio quatenus tendit interuallũ) aut singuli par-

guli partium ad uerticem fiat, aut duarum aut pluriũ, in medijs ergo orbibus pũctum in quo pars nonagesima descripta est cuiuslibet cœli proportione refert, quod est ad uerticem, ut id punctum eandem uim habeat, quam quod extremum supra positũ est lineæ, quæ in altero collocata tympano, in quo dioptra porrigitur. Hos nimirum orbes meridianus peræquè bifariam secat cui tympano lineam proportione conferri diximus quæ à circulo est per eosdem descendentem orbes, ut sint sinistra quidem homicyclia in conspectu ad os nostrum collocato instrumento exortiua, quibus etiam oriens ascribitur, quæ Sol attingit, aut quæuis stella ab exortu ad meridiẽ inuecta modò hæc, modò illa: at dextra occidua quibus porrò occasus ascribitur, à quotum meridie ad occasum usq; uergit Sol inuectus nõ dubium equidem est quin ob instrumenti paruitatem non sint omnes perfecti orbes, sed qui exteriores etiam maiores ut tympani perimetro incubantes semiperfecti. Inhęret autem etiam ipsorum numerus orbibus ab uno ad nonagesimum usq;, tantundem namq; partiũ est, ut dixi, quod ab horizonte ad uerticem usq; est interuallum ne nos quidem illud lateat, quòd enumerationis principiũ ab horizonte fit eisdem in utroque hemicyclio inscriptis numeris exortiuo pariterq; occiduo in exteriorib. imperfectis, nam in internis ac perfectis ad meridiani lineam orbium numerus collocatur. Censeo equidẽ perspicuũ esse in bipartijs & tripartijs astrolabijs mediũ orbiũ secari interuallum in prætermissos, ij nimirum orbes eandem uim habẽt, quã in plani quadripartio in quo posita dioptra partes descriptæ de quibus à principio disseruimus, tympani igitur hemicycliũ in quo dicti orbes descripti sunt hemisphærio quod supra terrã proportione conferuntur, reliquum autem et quod sub terra, q̃d in duodecim segmenta dispescitur iuxta 12. horarum numerum, quas in utroq; hemisphærio supra terrã, & sub terra permeans Sol complet, sed fit id esse etiã lineis horarũ numerus prima hora ab occidua parte incipiente, qua de causa, id procedendo aperiemus. Præterea tres alij sunt orbes in iam dictorũ parallelorũ orbibus descripti ipsos quidẽ secantes, sed inuicem ipsos cõprehendẽtes, quorũ internus quidẽ solstitio æstiuo proportione confertur, circumacta igitur aranea, quod rete quidam uocãt, spectabis primã Cancri partem, in qua æstiuã facit Sol conuersionem hunc orbem describentẽ, quamobrem eius supra terram maior est pars, ea sanè est per orbes delara parallelos, at minor sub terra per reliqui partẽ tympani in qua horiæ lineæ sunt impressę, q; proportiõe cõferri diximus quod sub terra hemisphærio. Secundus porrò & cõtinuè ipsum cõprehendens orbis æquinoctiali proportiõe cõfertur unde bina æquinoctialia puncta Arietis principium & Libræ, hunc permeant, suntque eius utraq; ęqualia hemicyclia, quod per parallelos descriptũ nẽpe supra terrã, quódq; per horiæas lineas, q; sub terra significat, horũ duorũ orbiũ sub terra sola sunt in quibusdam instrumentis impressa hemicyclia, at reliqua intelligũtur q̃ per parallelos sub ijs secari. Verùm tertius ambos quoq; comprehendẽs hiberni tropici portionẽ refert. Hinc Capricornus unde hibernũ sit solstitium hũc permeat, & ob hoc, quæ supra terram huius orbis portio nempe per parallelos descripta minor est, at quæ sub terra, quæ per horiças lineas maior. Horũ sanè trium orbium, æstiui inquã tropici & æquinoctialis & hiberni tropici, primus parallelus supra terrã cuiuslibet segmẽtum, & q̃d sub terra, quandoquidẽ ipsum horizontis diximus refene proportionem, est autẽ ab hiberno solstitio ad ęstiuũ usque interuallũ partiũ quadraginta octo, ut est ex parallelorum inscriptione cognoscere, distat nãq; ad septentrionẽ ab æquinoctiali æstiuũ solstitiũ partes 24. sicut ad austrũ hibernũ solstitium tantundẽ, principiũ namq; accõmodando in quouis climate, et notãdo parallelum quem Capricorni ad meridiẽ attingit principiũ, & rursus secundũ quem Arietis & Libræ attingũt principia, & tertiũ quem Cancri attingit principiũ, annumerandóq; interiectos parallelos inuenies à Capricorno ad Arietem usque parallelos 24. ab Ariete autem & Libra & Cancrum usque alios 24. ut sint à Capricorno ad Cancrum partes 48. quod interuallum signiferi continet obliquitas. Descriptum etiam clima est per quod cuilibet plano facta inscriptio, quotque longissimus dies horarum æquinoctialiũ est in eo climate, quotóq; distat partes propositũ clima ab æquinoctiali, tãtundẽ etiã polus septẽtrionalis ab horizõte sublimis est, nec nõ austrin⁹ sub terra, in quib. sanè astrolabijs, præsertimq; solipartijs etiã planũ ipsum in q̃ posita est dioptra iuxta unũ aliq̃d climatũ est descriptũ. At quo-

At quorum est exterior orbita in trecentas sexaginta partes distributum est.

*De eis quæ in aranea descripta sunt.* Cap. VIII.

De tympanis quidq; sibi uelit unũ quodq; in ipsis descriptum hacte nus dictum, his igitur incubans aranea signiferum et quasdam hęrentium cœlo stellarum continet fulgentiores, perfectus igitur in ea orbis ac tertius exordium extrinsecus admittens est signifer, at alij qui imperfecti hærentium cœlo stellarum nonnullas continent stellas, de quibus suo loquemur loco, in signifero igitur 12. signa descripta sunt ab Ariete ad Pisces, quodlibet autem signum in solipartijs instrumentis in partes 30. dimitur, in bipartitis in 15. & pariter in tripartijs in 10. ut etiam parallelorum babuit descripio. Sanè partium principium cuiuslibet signi est ad eam partem in qua signi primum scriptum est elementum, ut nõ aliter ad eam partem ad quam præcedens ipsum signum est uelu ti Arietem præcedens est signum Pisces, de parte igitur quæ ad Pisces principium Arietis, atque ita in omnibus, at lineis partes significantibus, alijs quidem per signiferi uniuersam latitudinem penetrantibus, alijs uerò ad medium usq; principium cuiuslibet signi efficitur ab per uniuersum penetrante linea, quandoquidem tam est idem præcedentis signi finis, quàm sequentis initium, totus igitur instrumenti hæc est constructio, reliquum nunc est ut de usu quoq; eiusdem loquamur.

*De diurna Solis inspectione, & quo pacto solerter ipsam indagemus.* Cap. IX.

Si igitur interdiu Solis per instrumentum horam captare libuerit, circulo hoc pacto attollemus instrumentũ, ut pars eius quarta in nonaginta partes distributa ad Solẽ uergat, dein dioptrã pedetentim circumagemus sursum deorsumq; iuxta dictam unam & eandem orbis partem quartam quoad radius à Sole ueniens per dioptræ foramen ad Solem conuersum in alterum, quod nobis admotũ est inciderit, at ne imperitè insciteq; adhibendo instrumẽtum perplexam habeamus inspectionem, scire conuenit instrumentum eiusmodi positionem habere oportere, ut exterior ipsius orbita, ambitus inquam perimetros appellata sub Sole collustretur, utroq; plano quàm maximè fieri potuerit obumbrato, hæc nempe causa est, quòd polo horizontis, hoc est, ad uerticem puncto fotaminis punctum proportione confertur, sicut parallelo, quẽ Sol describit inspectus instrumẽti ambitus seu perimeter, ita ergo collocanda est, ut in eodem plano sit quo parallelus, quem Sol describit, hoc utiq; pacto componatur, quo in ipsam instrumenti orbitam solares radij ad libellã iaculentur, ut ipsi propemodũ astro opposita sit. Hoc itaq; modo habente instrumẽto, dioptram, ut dixi, oportet pedetentim sursum deorsumq; circumagere ad unum, & idem quadripartitũ descripti hemicyclij, quod ad Solem uergit, quoad in rectam lineã Soli acta dioptra radius per foramẽ quod ad ipsum est dioptræ systematij, id si libet uocemus substructillum, penetrans ad alterum quoque foramen perueniat substructilli alterius quod nos spectat. Verùm inter circumagendum ipsam usui erit lumen magnitudine par figuraq; simile foramini, circumuagum modò quidem bic, modò autem illic irradians, utcũq; dioptra moueatur, expedit igitur sensim circũagere ultro citroq; dioptram quoad cernamus id planè immissum lumẽ conuerso ad nos substructillo foraminiq; eius accõmodari, cũ secus obscurum quoq; ipsum & euanescẽs euadere cõtingit, perinde atq; per inane secedens, si foramini corã spectãti manũ obijcias, ipsam procidẽdo lumẽ spectet, at cõtingat lumen omnifariã euanescere, cauitas per quam admittit primũ alterius, aut minor fuerit, aut ad unguẽ æqualis, nam si maior inueniatur cõtinget ut lumen alterã excedat intra planum substructilli nobis oblecti. Cũ igitur hoc fuerit, notare expedit aut atramento, aut id genus aliquo lineã in quã excidit dioptræ mœrognomoniũ, quẽ cur nouate uerbum uereamur nõ uideo, partindicẽ appellemus, id nimirum regulæ extremum est in acutum desinens, metiriq; quota sit infernè ab borizonte incipiendo pars, siquidẽ tanta existit ab exortu, aut occasu Solis sublimitas, notando igitur partem in qua Sol dispicitur uerbi causa trigesimam ex diario, quam epbemeridem Græci uocant oportet assumere signum, & ipsius in quo eodem Sol est die partem cuius horã uelimus comperire, aut etiã citra doctrinã quam deinceps sumus exposituri, sit uerbi causa in Ariete ad partẽ uigesimã, expedit itaq; uigesimã Arietis partẽ signiferiq; in aranea notare atramẽto ceráue, aut quauis alia materia, deinceps cõsiderare in q̃ climate constituti perspiciamus tympanum'que capere

in quo

in quo propoſitum clima deſcriptum eſt, at que ita accommodare in omni instrumento ut extra uniuerſum ſit quæſitum clima, in de araneam ſuper imponere, ac ſi ante meridiem quidem fuerit perſpectio in tympano propoſiti climatis numero parē perſpectę parti capere oportet parallelum orbem ut dudum recipimus trigeſimum enumerationis faciendo principium à parte in qua exortus deſcriptus eſt ſin poſt meridiem ſumamus principium ex oppoſito in quo occaſus deſcriptus eſt, inde atramento expedit annotare hinc orbem pluribus punctis per omnem propemodum lineam. Quòd ſi ſingulipartius nō ſit aſtrolabus, ſed aut pipartius aut tripartius perſpectus partium numerus intra orbium cadit inter uallum, expedit interiectum interuallum proportionaliter dirimere, necnon locum in quem quæſitus cadit numerus pluribus punctis deſuper deorſum uſque annotare, id cùm factum fuerit aranea circumagenda eſt, quoad ſignū, & quæ in ipſo pars, quam Sol obtinet parallelum orbem contigerit, in quo Sol eſſe perſpicitur, quem pluribus quoq; punctis notandum præſcripſimus, & perinde incertum erat quòd ipſorum foret attactura Solis pars circūacta aranea. Hic profectò ſciendum eſt quam uniuerſitas poſitionem ad illam habet horam eundem instrumentum quoque habens fabrefactum eſt peræquè uniuerſitati, poſt id capienda eſt aduerſa, quam per diametrū uocant, Solis pars, ut iam dudum uigeſima Libræ, notanda'que atramento in quo tympani excidit puncto, cadit autem omnino in proportionali ſub terra ipſius parte, deinde ita enumerando horarum exprimentes lineas à prima quæ occiduæ partis facit initium, perfectas Solis horas oſtēdemus, uel etiam portiunculam, niſi in unam horizarum linearum per aduerſum Solem pars exciderit, ſed in medio ueniente interuallo idem etiam in perſpectione inter meridiem, in hoc enim duntaxat differentia, quòd in parallelorū orbium admiſſura in ad meridiem perſpectionibus ab exortu enumerationis ſumimus exordium, at in eis quę ad meridiem ab occaſu horarum profectò admiſſuram à parte occidua ſemper exordimur, ſiue diurna ſiue nocturna ſit perſpectio, cur ita cauſam aperiemus.

*Cur in proportionem agente ſub terra ſegmēto horieæ lineæ deſcriptæ ſint, & cur ab occaſu enumerationis earum faciamus principium, & quo pacto horæ portio capiatur.* Cap. X.

QVoniam euidentiæ & facilitatis plurimum ubiq; ſtudium habuit Ptolemæus, cognouit ſi horarum deſcriptionē in proportione comparato inferebat hemiſphærio, in quo & parallelorum orbium deſcriptionem intulerat, ſe cōfuſionē illarurum, ac difficultatem in instrumento ob deſcriptionem utentibus ad diſcernendum, quænam forent exprimētes horas lineæ, & quæ parallelorū ob hoc in altero deſcripſit horas hemicyclio. Cùm ſit illud manifeſtum, quanta ſit ſupra terram pars orbis, quam Sol per ſingulas permeat partes, ſiue, ut nunc loquimur, gradus totam eſſe ſub terra quam deſcribit Sol aduerſus partem, ſicut quantam deſcribit orbis partem ſupra terram uigeſimus Arietis gradus, tantam ſub terra uigeſimus Librę, ac in omnibus aduerſis eodem modo, quodq; quantum abſit ſupra terram Sol exiſtens, ab exortiuo horizonte, tantūdem diſtet aduerſa ipſius pars ſub terra ab occiduo horizonte, nihil ergo refert ad cognoſcendum quantum ſit interuallum quo Sol ab exortu abeſt, metiatur ne idipſum quiſpiam, an ab occiduo horizonte ſub terra in partem aduerſam, æquale enim demonſtratum eſt, quemadmodum diximus. Cùm igitur ad euitandam deſcriptionum confuſionem in proportionali ſupra terram hemiſphærio horarum deſcriptiones indicare non potuerit, & eam ob rem fecerit in aduerſo, id propterea aduerſum Solis gradū ſumit, eūq; exquirit quantum ſub terra moueatur ab occiduo horizonte, ac tantum oſtendit eſſe Solis ſupra terram motum ab exortiuo horizōte, hæc nimirū eſt cauſa accipiendi aduerſam Solis partem ob quā ab occaſu quoq; fit horarū enumeratio ad ſub terra hemiſphærium, atque horæ quoque portionem, quanta ſit exactè intueamur, cùm non in eandem horixam cadit lineam quæ Solis pars aduerſa. Verùm interibi expedit notare puncto locum in quem decidit, inde in eodem pūcto ponendo calamum atramento infectum, ipſumq; immobilem continendo in aſſumpta araneæ parte, & circumagendo ipſum ad utramq;

utramq; partem usq; horizam ex atramento factã in tympano lineam totam metiaris sparto aciaue, uel id genus quoduis, deinde queras quãta sit totius huius lineę pars, quæ ad punctũ usq; porrigitur in quod peruenit gradus aduersus perspexeris, et perinde portiuncula quoq; horę quota sit indicabitur. Aliter quoq; artificiosius est horæ portionem inuenire, expedit namq; unũ ex partindicib. araneæ obseruare quot prętereat parallelos totum'ne, an partẽ in quo sumpta pars signiferi totum interiectum inter utramq; horizarum lineatum interuallum penetret in quod decidit, inde porrò superne considerare quot transeat parallelos aut portiunculam eandem partindicem in quam rursus idem gradus prætereat portiunculam horæ, de qua quæstio est ad interiectum usq; punctum in quod incidit, atque ita partis est ratio inuenienda ad totum ferme uniuersam horizam portiuncularem distantiã, partindex quatuor uerbi causa pręterijt parallelos & dimidium, partem unam & dimidiam, ait quæsitum horæ tertiam esse partẽ, hoc sane fieri potest in instrumentis in quibus foris orbita tympanorum, aut etiam ipsius uasis atq; conceptaculi diuiditur in 360. particularia segmenta ex cadente in ipsam araneę indiculum. gnomonium Græci uocant, enumerando namque quot partes in omni de qua sit quæstio hora partindex facessat, dein rursus quot idem transeat partindex in parte eiusdem horæ absoluta, quam quærimus, quanta sit totius ex horum, ad se inuicem symmetria totius horæ, & partis perspicimus quanta sit pars quæsita.

*Quòd quatuor centra compareant, quod horoscopũ inuehit, & quod cœli medium, & quæ hæc ex aduerso spectant, quodq; in quibusdam contingat instrumentis in quouis tympano perspicere.* Cap. XI.

EX huiusmodi positione hinc habemus quatuor quoq; centra horoscopum inuehẽs, & mediũ cœli & quæ his è regione correspondent occiduum inquam & sub terra medium cœli obtinens spatium, nam signiferi parte in qua Sol est ut dudum propositum est uigesima Arietis positam parallelo in quo inueniatur uerbi causa trigesimo ab exortu considerãdum est, quod'nam sit exoriens signũ, quotaq; eius pars, aut etiam scrupulum ipsius tangat horizontem, hancq; ostendere facere horoscopum, similiter intuendum, quodnam occidat signũ & quę ipsum pars occiduum contingat horizontem, hoc est, extremum in occasu parallelum, eamq; dicere oportet occiduum centrum, non dubium quin aduersa atque è regione posita sit exortiuę occidua. Rursus quod signum sit & quota eius pars quę contingit proportionalem meridiano lineam in proportionali supra terram hemisphęrio tympani parte, eamq; esse medium cœlum tenens centrum, quęq; ei aduersa è regione inquam posita in sub terra cœlo medio quę in reliquã sub terra partem cadit meridiana proportionali lineę, illud quoq; sciẽdum est quòd in quibus exterius ambitus quem quidam limbum alij orbitam uocant tympanorum in 360. partes diuisus est, indifferens est cuidemum tympano dioptram accommodando perspicias in eas ipso cadente gnomonio, reliqua porrò quę ad usum pertineant in climate de quo quęritur aranea componendo facere expedit, ueluti iam diximus.

*De nocturna hærentium cœlo stellarum artificiali inspectione. Sciendum illam esse spectandam stellam quæ cùm primum Sol occidit oritur nec aliam quampiam.* Cap. XII.

AC de meridiana inspectione hactenus de nocturna hinc dicere aggrediemur quòd descripti sint in aranea splendescentium ac hærentium cœlo stellarum nonnullę in quibusdam quidem decem & septem, in alijs plures, & earum omnino aliquas noctem perpetem, & in quauis hora apparere supra terram necesse est sicut uerbi causa lyrięum sydus, & arcturus, & reliquę quas in aranea discriptas inuenies, adhęret uerò suum quodlibet descriptę stellę mœrognomonium quẽ non uerebimur nominare partindicem, expedit igitur horam noctu capere uolentibus inspicere unam positarum stellarum in aranea ut Aquilã aut cor Leonis supra terram apparentem quo hoc modo perspicietur in sublime attollimus instrumentum ipsum supra nostrum ponendo oculum distributumq; in 90. instrumenti latus declinamus ad perspectam stellam, utpote ipsum in eodem quo planum stella quàm maximè fieri potuerit ponatur, deinde oculũ dioptrę infernè subijciẽdo ipsam sensim circumagimus ultro citroq; quoad oculi radius per inferioris meatus substructillum immissus meatui superioris substructilli per utrumque pariter stellam perspiciat, ubi multa sanè opus est diligentia ne

oculum

oculum auertẽdo nos lateat extra meatum ſtellam perſpectã eſſe, non utiq; per utrũq; pariter ſpectãdo, ideo è duobus alterũ conniuere oculum oportet, altero dũtaxat ſpectare, ne inde quiſpiã quem diximus, error exonatur, perſpiciendo igitur ſtellam partem conſideramus in quam dioptræ pertindex decidit, quota ſit ab horizonte, ſicut in eis quæ de Sole factum, hãcq; notamus inde quærendo clima in quo cõſtituti perſpexerimus æqualem & numero parem in ipſo parallelum perſpectæ parti notamus ruſus atramento, ſi igitur perſpecta ſtella in antemeridiano extiterit quadripartio ab exortu enumeratio facienda eſt parallelorũ, ita pomeridiano tẽpore ob occaſu propemodum ſicut de Sole factum eſt, deinde araneã concinnando in quo perſpiciamus cõſtituti climate, quærimus in ipſa ſtellam perſpectam ueluti lyriæum, aut ſpicam aut aliam quãpiam, quo pacto circumagimus araneam ſicut hãc ipſam ſtellam pertindex attigerit paralleli orbis in q̃ eſſe ſtella perſpicitur, quã etiam notauerimus deinceps ex diario Solis partem capiẽdi in qua cum Sol fuerit, aut etiam ex doctrina mox à nobis promenda hinc ipſam eſſe inueniemus in tympani hemicyclio in quo horæ deſcriptæ ſunt, notando igitur atramento & annumerãdo horas ab occaſu, reliquáque faciẽdo propemodum ut in Sole perſpectas tum nocturnas horas & ſcrupulum ſi ita quærere contigerit inueniemus, itidem & quatema centra hinc in ſuis poſita locis ſuſpiciemus.

*Quo pacto ſit noſſe utrum ante meridiem ſpectetur propoſita ſtella, aut in ipſo, aut poſt ipſum, & quo pacto cuiuſuis in ſignifero partis maxima capienda ſit altitudo.* Cap. XIII.

SI igitur ante meridiẽ plurimũ diſtabit, aut poſt meridiẽ perſpecta ſtella aut Sol, ſenſu perfacilè erit cognoſcere quibus parallelorũ utamur ſectionibus eis ne quę ante meridiem an quę poſt meridiem, neq; enim ſi multum ad exortus declinauit ab horizonte aut multum ad occaſum error erit utrum ſit ante meridiem, an poſt meridiem perſpectus Sol aut ſtella, quòd ſi admodum uicinus ſit meridiano incertum fuerit ſit ne ante meridiem, an poſt meridiẽ. Verùm id quoq; hoc pacto diſcernemus ſi Solẽ perſpexerimus, quærendum eſt quantum attollatur eo die quo perſpicimus maximum. Id ut norimus capere oportet ſignum & partem in qua Sol eo die eſt ueluti dudum Arietis uigeſimã, notandoq; in aranea atramento hanc partem ipſam circumagendo, quoad meridianam attingat lineam, inde quærendo quoto accommodetur parallelo, idq; dicendo maximam à terra Solis ſublimitatem quod in uigeſima ſit parte Arietis, quod cùm factum ſit ſi perſpectus Sol in eadem inueniatur, aio maximè eſſe ſublimitatis nõ dubiè locum eſſe meridianum, ſin pauciarum perſpiciamus partium ante meridiem aut poſt meridiem eſſe, quò id planè intueamur aliquantulum ſuſpenſi, mox inſpiciamus ac ſi plurium partium numerũ eſſe inueniamus, uelut ſi ante meridiem ſit cùm primùm perſpicitur, ſin minorem poſt meridiem, & aliter ſi perſpiciendo Solẽ inueniamus ipſum uerbi cauſa ab horizõte ſublimem diſtare partes 70. tum ſenſu diſcerni nõ poterit ſit ne ante meridiem an poſt meridiem. Expedit ſimiliter commorari pauxillum modò, dein pſpicere, ac ſi adiicias, ſiatq; uerbi cauſa 71: nõ dubium quin ante meridiem prius Sol fuerit perſpectus, quòd ſi auferantur, ſintq; uerbi cauſa 69 non dubiũ quin prius quãdo perſpectus eſt, aut in ipſo fuerit meridie aut poſt meridiem, ut ergo id liquidò deprehendamus expedit ab occaſu paralleles annumerare qui primò ab horizonte perſpecti, ut paulo antè poſitum 70. inde in aranea ſigni pars cõcinnãda in qua tum Sol eſt per parallelum perſpectũ uelut dudum ab occaſu ſeptuageſimũ, & ſi in ipſo perſpectus ſit meridiano non dubium quin ſit Solis pars caſura in lineã meridiano proportionalem quæ etiã parallelos ſecat, ſin poſt meridiem eam permutabit ut in occaſum, atq; hæc quidẽ de Sole: at in ſtellis eiſdem porrò utemur modis quærendo quantum perſpecta ſtella in quo perſpicitur climate ad ſummũ attollitur, id planè cognoſcemus eius parte indice ꝑportionali rectã lineam meridiano concinnando & conſiderando quoto parallelo ad ipſam meridiani lineam concinnauit, & tantam ipſius dixeris in eo climate maximã ſublimitatem reliqua faciẽdo, ut de Sole fieri oſtẽdimus, etiam ſecundo modo hic utendum pauxillum modò relinquendo, deinde perſpiciendo, ac reliqua eodem modo faciendo, ruſus poſt paulum redeundũ ad ſpectandam ſtellam minorẽ partibus inuenimus nume

 rum

rum perspectæ stellæ partindicem concinnando numero paralleli in quo relictus est in primo perspectu ab occasu, ut dixi, enumerationem faciēdo parallelorum si comperiamus in ipsa meridiano proportionali linea cadētem stellæ partindicem, fatemur eum in ipso spectari meridiano, sin eam utpote ad occasum uergenrē post meridiem: ex eis quæ dicta sunt liquet quo pacto possibile sit cuiusuis partis signi maximam capere sublimitatē in quolibet climate, oportet namq; araneam tympano quæsiti climatis imponendo inde illam partem cuius capere uelimus sublimitatē circūagere quoad meridiani lineam attingat, atq; ibidē inueniemus indicē partiū sublimitatis inscriptum, & perinde cuiuslibet partis sublimitatē exploratā habere poterimus nēpe meridianam ipsorū quouis climate positionē.

*Quo pacto sit inuenire quot æquinoctialibus horis quodlibet signum ascendat & quot occidat.*
Caput XIIII.

ALiū subinde instrumēti usum subijciamus, indagemus nimirū eodem quot horis æquinoctialib. in quolibet climate unumquodq; signū ex horizonte exortiuo supra terram ascēdat, et quot rursus occidat, sciendum autem primo in parte instrumenti in quam tympana immittātur & aranea super incubat quam tympanorū cōceptaculum nominare consueuimus quendam constitutum ambitum limbumq; esse, ut suprà docuimus, distributum in 360. partes quę ęquinoctialis sectionibus sunt proportionales quas uocāt horas æquinoctiales, uniuerso autem concinnato instrumento continuus quodam modo efficit insidens limbus ille in plano tympana undiq; circūcurrens ac uallans, ut planum uno modo aliquod euadat, nam in singulis partijs instrumentis in quibus nō est secte conceptaculum, sed quodlibet tympanū per sese diuisum est ob magnitudinem neq; alteri incubans non circumfunditur prorsus iam à nobis sæpe dictus ambitus, sanè in quolibet tympani extremo, hoc est, ipsorū perimetro iam memoratę ęquinoctiales horæ descriptæ sunt in quas partindex cadit araneæ. Propositū sit itaq; nobis quærere q̃ r æquinoctialib. horis Scorpius uerbi causa in tertio climate ascendat, oportet igitur in hoc climate araneā obiectare, deinde primā Scorpij partem concinnare primò ab exortu parallelo, inde quærere in fine araneæ partindicem, ponitur ad exteriorem ipsius orbem semisectum quæ pars dicti orbis conuenit, ueluti diximus in 360. diuisa est partes quæ æquinoctiales quoq; horæ nuncupant̄, eaq; notanda est, deinde circumagenda aranea quoad pars Scorpij ultima nempe trigesima ascēderit, deinde accommodetur primo ex oriente parallelo, inde rursus quęrēdus prędictus partindex in qua parte eiusdem orbis cōuenit, eaq; notanda, post id metiri oportet omnes à principio notato ad postremū usq;, & quot inuenerimus 360. horarū prætergisse partindicē in omni Scorpij ascēsione in tot dicēdū ipsum æquinoctialibus horis ascēdisse. Idē in quolibet alio. Hoc pacto igit̄ cognoscemus unumquodq; signum in quolibet climate quot æquinoctialibus horis ascēdat, eodem modo inueniemus etiam quot æquinoctialib. horis quodlibet occidat, primā similiter quæsiti signi partem accōmodando extremo ad occasum parallelo, notādo quoq; partem in quam extra araneam partindex excidit, mox porrò circūagendo trigesimam eius partem eūdem occiduum ponendo horizontem, hoc est, extremum parallelum, rursusq; araneæ partindicem considerando ubi incidit, enumerandoq; quot preterijt ęquinoctiales horas in omni signi descensu, pronunciamus totidem horis signum sub terra permeare.

*Quo pacto quælibet die, & nocte temporalem horam pariter inueniamus quot horarum sit æquinoctialium.* Cap. XV.

EAdem disciplina quamlibet quoq; diem temporalem possis inuenire, quot nam horarum sit æquinoctialium & horam quamlibet. Quò autem id norimus capiēda nimium pars est in qua est Sol et ea accommodanda primo ab oriente parallelo, dein pars notāda in quā in aranea partindex cadit, postea circumagēda aranea quoad Solis pars in ultimo ad occiduam partem fuerit parallelo eundem dicendo quoad supra terram totum hemisphærium Sol fuerit reuolutus, quod cùm factū fuerit pars rursus notāda est in quam araneæ partindex exciderit, & enumerandæ partes deinceps primò notauerimus ad extremam usq; totidem horarum æquinoctialium

ctialium dicēdo esse propositum diem, eas porrò partiendo in duodecim dicēdo quoque quālibet horam temporalem quot horarum sit æquinoctialium uel etiam partiū, hac ista disciplina datam nobis tēporalem noctem & temporalium horarū ipsius magnitudinem inueniemus Solis partem ad occasum, ad occiduum ponendo horizontem nempe in extremo parallelo, notando etiam qua in parte extra limbum instrumenti conferatur araneæ pars index, exinde circumagēdo araneā, quoad Solis pars proportionalis sub terra tympani partem transiens exortiuum contigerit horizontem. Hoc est extremum ad occasum parallelum, idq; faciendo notabimus rursus partem quam contingit araneæ par index, exinde omnes enumeramus à notato principio, & totidem esse dicimus æquinoctialium horarum propositam temporalem horā. Hæ igitur in duodecim partiendo inuenimus quoque nocturnam horā quot nam sit horarum æquinoctialium. Hinc igitur habes temporalium horarum in æquinoctiales distributionem.

*Quo pacto fit ex instrumento inuenire Solis distantiam, & quo pacto sit capere singulis diebus Solis maximam sublimitatem.* Cap. XVI.

Distantiam quoque Solis est capere absque ratiocinio calculo q; ex instrumenti usu hoc pacto. Capiendum est maximum diei illius à terra Solis fastigium, capiemus utiq; hoc modo ipsum perspiciēdo circa meridiem, non dubium quin sæpiusculè oporteat inspicere quoad non amplius immineat altitudo, sed ad maximā sublatus altitudinem rursus diminui incipiat & ad terrā proximè accedere, manifestum enim est ubi incipere diminui sublimitas in ipsius maxima esse altitudine, id itaque capiendo deinde circumspectando quod nam quadripartium Sol permeet, utrum à uerno æquinoctio, an autumnali, aut ab æstiuo ne permeet tropico, an ab hiberno, quod fanè cuius erit perspicuum, tempora siquidem æquinoctialia & solstitialia sunt omnibus perspicua. Capiemus nimirum id in signifero quadripartium existente in aranea. inde ponendo ipsam araneā in quo constituti perspeximus climate, necnō quamlibet quadripartij partem, quantum Sol permeat accommodantes meridiano exquiramus quid ipsorum eiusmodi attolli parallelos in meridiano constitutorum quot inueniatur eo die Sol in sublime eleuatus. Cæterū multū ab ijs aberat, nā si proximè accesserit, alterā porrò opus fuerit diiudicare, quam discamus.

*Quæ partes in signifero sub eodem sunt parallelo, & eadem sublimitas attollitur in quo est Solē inuenire post tropica puncta in quo signiferi sunt quadripartio.* Cap. XVII.

Pars igitur nulla earum quæ in eodem sunt quadripartio eādem sublimitate alibi attollit in toto signifero post tropica puncta per duas solas eandē sublimitatē eleuatas comperies, sunt etiam eædā quæ sub eodē cōstitutæ parallelo, sub eodē nimirū sunt parallelo quæ eadē distātia à tropicis absunt pūctis utroque in quā æstiuo & hiberno, quæ propriè sunt tropica, ab ijs namq; in septētrionē, & in austrū Sol conuertitur à Capricorno, siquidem incipit ad septētrionem attolli ad Cācrum usque, à quo rursus redire incipit, ac pergere ad austrum, ad Capricornū usque, enimuero æquinoctialia signa tropica, quidam aiunt, & perinde etiam pleriq; conuersiones qua quatuor esse autumnant ob horarum mutationes. Bina igitur duntaxat pūcta propriè sunt tropica, prima inquam Cancri pars, & prima Capricorni, at nunc de his non est mihi accuratus sermo, quæ nequidem cæteris sint coëlementalia, nulla siquidem pars signiferi ipsa sublimitate his attollitur, eius siquidem obliquitatis sunt extrema unde ne quidē sub eodem sunt parallelo, neque inuicem, neq; alij cuiquā in signifero parti, at quæ æquali absunt distantia horum aliqua utralibet sub uno eodemq; sunt parallelo, eademq; sublimitas à terra attollitur sicut abest à principio Cācri, æquali distantia principiū Leonis & Geminorū principiū. Triginta namq; partes utrinq; absunt. Hæ igitur binæ partes Leonis inquam principiū, & Geminorum principium, sub eodem sunt parallelo, & perinde eadem attolluntur maxima à terra sublimitate, ut uerò quod diximus clarescat expedit ad bina extrema ipsius supra terrā hemisphæria accommodare duo æquinoctialia signa, ad exortum quidem principiū Libræ, ad occasum uerò principium Arietis, hæc utique spectabunt unum & eūdem ha-

hentia parallelum. Primùm qun diſinitur ſupra terram hæmiſphærio, tympani pars proportionalis, et quę ſub terra. His ita poſitis ſpectabit primam quoque Cancri partem meridianę lineæ accommodatã. De in æquinoctia æquè diſtabũt æſtiui inquam prima pars, & perinde ſub eodem ſunt, ut dixi parallelo, & eadem à terra ſublimitate attollũtur. Deinde ſimiliter reliquas utrinque per æquè diſtantes uideas partes à prima Cãcri. Rurſus cernent eundem contingentes parallelum & idem maximũ ſublata interuallum. Has iſtas uerò ſpectabunt etiam ex duabus æquinoctialibus punctis peræquè diſtãtes, nam quæ ab alterutro tropicorum æquè diſtãt, eadem etiam ab utriſque æquinoctijs æquè diſtãt, ſed unius quidem partes in præcedentia, alterius uerò in conſequentia, ueluti quantum diſtat principium Geminorum à principio Cancri, tantũdem principium Leonis à principio Cancri, quandoquidem quàm diſtat ad conſequentia principium Geminorum à principio Arietis, tam etiam principium Leonis ad præcedẽtia à principio Libræ diſtat, ſed nõ quòd ab ęquinoctijs diſtẽt, ob hoc etiã ſub eodem ſunt parallelo, ſed quòd à tropicis. A principio igitur Arietis æquè diſtãt principium Piſciũ, nec non Tauri. Verùm neq; ſub quoto ſunt parallelo eandem maximam ſublimitatem attollũtur ambo, nam Piſces ſunt magis auſtrales, ut Taurus magis ſeptentrionalis. Cæterum quantum diſtat ad præcedẽtia principij Arietis Piſciũ principium, tanto rurſus principium Virginis diſtat ad pręcedentia principij Librę, uerùm nõ ſunt ſub eodem parallelo, quandoquidem ſeptentrionalis quidem eſt Virgo, auſtrales uerò Piſces. Quoniam igitur in utrumque tropicum æquè diſtantes ſub eodem ſunt parallelo, ambo æquinoctia à tropicis æquè diſtant, ob hoc utrinq; à duobus æquinoctijs æquè diſtantia, alterum ab altero. Vno quidem præcedẽtia. Altero autem ad conſequentia, in eodem ſunt parallelo, nec refert ſi principium Arietis ad exortiuum ponas horizontem. Principiũ autem Libræ ad occiduum, medium utiq; cœlum principio obtinente Capricorni. Hæc certè ſpectabũt accidentia. Binis igitur exiſtentibus punctis Solis ab utroq; tropico, quæ eodem attollantur interuallo. Si Sole circa tropica exiſtente eius quæramus diſtantiã, cognitu at dua erit inuentio, in quo ſit quadripartio per idem attolli ad utrũq; ęquè diſtãdo tropicum, ut à principio Cancri, uerbi cauſa, partes nonaginta. Vtrinq; autem ad decem, hoc eſt, decima Cancri, & uigeſima Geminorũ ſublatis, ut in propoſito partes octuaginta ſeptem. Si circa uigeſimam Geminorum exiſtente Sole, aut Cancri circa decimam quæremus Solis diſtantiam, inde capiendo partium ſublimitatem exiſtentẽ, ut propoſuimus octuaginta ſeptẽ qua parte alicuius in aranea quadripartij tantum attollitur, maximè inde inuenerimus, quod etiam Cancri ſit decima, & Geminorũ uigeſima eãdem faciet maximã ſublimitatem, neque poterimus ſenſu integrè diſcernere utrum ante æſtiuum ſolſtitiũ ſit Sol in uigeſima Geminorũ, an poſt æſtiua ſolſtitia in decima Cãcri. Idem etiam in hoc contingit, quod contigerat circiter ipſum meridiem perſpicientibus nobis Solem. Id ſanè, uerbi cauſa, ſi in ſolitudinibus diu uerſemur, neutiquã cognouerimus integrum menſem, aut apud nationes quaslibet ſioe diſcrimine, recẽſendo menſes non ritu noſtro, aut neutiquam recenſendo. Poſtea ſingulos binosúe dies relinquendo, ac perſpiciendo. Similiter ſi appoſitum ſublimitati inuenerimus Solẽ ante uidelicet æſtiua ſolſtitia prius erat, ſin minuendo poſt æſtiua, ita ſi ꝓpe æſtiua fuerit, aut biberna ſolſtina. Quòd ſi multũ abſit tempus æſtiuorum, aut hibernorum ſolſtitiorum hic, non una erit poſtea hæſitatio, cuius quadripartij pars quærenda ſit in tam maximum ſublata, quantum perſpicitur nobis Sol eleuatus, nã ſi ante æſtiua ſolſtitia quæſtio fuerit ab Ariete ad triginta Geminorum partes, idem dicas primã Cancri quætere opoetet, quæ horum pars tantum ab horizonte maximũ attollitur, quantum ſublatus, tum Sol perſpicit̃, ſin poſt æſtiua ſolſtitia à principio Cancri ad trigeſimam uſque partem idem ſit, & Libræ primam. Similiter ſi ante hiberna ſolſtitia à principio Libræ ad trigeſimã uſque Sagittarij, idem eſt dicere principium Capricorni, in poſt hiberna ſolſtitia à principio Capricorni ad trigeſimã uſquæ Piſcium, quod eſt ut ſi uelis quoque dicere Arietis principium.

*Quo pacto uagantium ſtellarũ abſentias inuenire poßimus.* Cap. XVIII.

Est etiam reliquarum uagãtium inſtrumento capere abſentias, nam cùm ad libellam

libellā in ipsa fuerint signorū eclyptica facilè, ac crassiore modo si ad alterutram declinarint partē hoc modo. Expedit primò unam aliquam collocatarum in aranea earum, quæ cœlo hærēt perspicere iuxta iam traditā disciplinam, dein perdiscēdo, quantum sublimitatis nacta sit uniuersi positione, quod est partindicem perspectę hærentis cœlo accommodare parallelo, in quo etiam esse perspicitur. Deinde porrò quæsitam de uagātib. perspicere ac notare, quot deinceps parallelos ex occiduo, aut exortiuo horizonte exierit quęrendo numero parem in proposito climate parallelū, eiusq; sectionē ad occasum exortumúe in quo uagans deprehensa est, in hāc indagando sectionem paralleli, cui signiferi conferatur parti, illamq; dicendo, tum cōtinere perspectam uagantem stellam, at non iniuria eclypticam Sole semper metiente integrè accidit absentiā eius perspiciēdo capere, quandoquidē per ipsam semper ferē, in qua etiā stellarū absentias iudicamus, at reliquarū cùm in eadē perpetuò nō ferant, sed obliquum sępe in ipsa faciāt motum, ut modò sint magis septentrionales modò magis australes, cū ultro citróue declinarint, perspiciemus si in ipsas porrectā ab oculo rectam lineā ad signiferū eduxerimus in ipsam nō cadere eclypticā necesse est, sed extra, aut in magis septentrionalē, aut magis australem, & perinde ne quidem absentiam integrè capi, quia, ut diximus, ex sola eclyptica absentiarum elicitur iudicium.

*Quo pacto est inuenire quamlibet signiferi partē, quantum ab æquinoctiali declinet in septentrionalem, aut in austrum. Similiter Solem & Lunam, & singulas uagantes stellas.* Cap. XIX.

EX instrumēti usu inueniemus quoque singulas signiferi partes, quantum per latitudinem ab ęquinoctiali distēt in septentrionē austrum'ue, hoc nempe modo dictum est à nobis paulo antè inter hybernum tropicum, & æstiuum interuallum totam signiferi acceptam obliquitatē partiū esse quadraginta octo, nam ab æstiuo tropico ad æquinoctialem usque partes sunt uiginti quatuor, ab æquinoctiali ad hibernum aliæ partes uiginti quatuor, non dubium quin ab hibernis solstitijs, ad æstiua usque totum hemicyclium Sol permeans in Septentrionem attollatur, è diuerso ab æstiuis ad biberna usq; in austrū deprimatur, at inter æstiuum tropicum, & hibernū medius interuenit circulus æquinoctialis. Inde bis singulis annis in eo Solem esse contingit. Ab æstiuis quidem solstitijs ad hiberna pergētem in Libra ab hibernis ad æstiua in Ariete, & perinde contingit in hæmicyclijs, aliquando quidem in septentrione, aliquando autē in austro Solem sub æquinoctiali esse. Si igitur uelimus singulas signiferi partes in utrolibet inuenire hemicyclio, quantum ab æquinoctiali circulo distent in septentrionem, aut in austrum hoc pacto comperiemus: æquinoctialium pūctorum appello principium Arietis, aut principium Librę, quæ oportet supra terrā accōmodare meridiano, notareq; in quem cadāt parallelum. Inde rursus quæsitam signiferi partem eidem accommodare meridiano, et notare in quem cadat parallelum, ea re perfecta quotcumq; inuenerimus parallelos circulos ab æquinoctiali ad eā usque partem totidem partes ipsam ab æquinoctiali distare fatebimur. Vtrum autem in septentrionem, an in austrum hinc uidēdo quęstionem diluemus, nam si extra ęquinoctialem pars quæsita cadit, ut ad hibernum tropicū, quemadmodū in tympano descriptum est, nempe ad æquinoctialis australia, ut ad æstiuum tropicum, quem dicebamus comprehēdi ab æquinoctiali. Non dubium rursus quin ad septentrionem ipsius æquinoctialis quæsita signiferi pars declinet. Manifestum id quoq; etiam ex ipsa sola signorum positione, nam si post Arietis principium ad uiginti nouem usque Virginis quęramus manifestū ad septentrionem meridianum declinare. Quòd si post principiū Librę ad uiginti nouem usq; Piscium in austrum meridiani eiusdem declinationem habebunt. Cuius perspicuum est, ut hinc habemus, Sol & Luna, & quælibet uagantium stellarum in singulis signiferi existētes partibus, quanta distantia ad septentrionem, aut ad astrum ab æquinoctiali declinent. Partem namq; quā Sol obtinet, aut Luna quæsitarúmue stellarū quęuis capiendo, & predicta cūcta faciendo, quod quærimus inueniemus. Quali enim signiferi parte declinabit ab æquinoctiali ad septentrionem, aut astrū, tali etiam in ipsa declinationem faciet stella, eiusmodi profectò instructi disciplina singulas in aranea cœlo hærentium intuebimur utrum magis australes, an magis septētrionales æquinoctiali, & quot partibus distet in partē utrālibet.

*Quo pacto nos oporteat inuenire medio aberrantes pelago, aut in solitudinibus degentes quo in climate simus.* Caput XX.

CVm medio errantes pelago, aut in solitudinib. degentes uolumus inuenire, in quo demũ simus climate, capimus Solis partem, seu gradum, ut nũc loquimur, integrũ ad perpendiculum. Post quem horarum non est additio ac ablatio, id sanè cognoscit̃ ex integro posita astrolabi dioptra, unde capimus Solis stellæue alicuius radium, & quot horarum Sol inueniat̃ in dioptra ad meridiẽ usque, illas in astrolabo quærimus horas ubi incidit medium tenẽs cœlum pars araneolæ in quotocũq; climate occurrat mediũ tenens cœlum pars Solis ad perpẽdiculum, in illo esse climate dicimus.

*Quo pacto cognoscendum ex astrolabo noctu, à quacunq; stella, in quo climate simus si ignoremus.* Cap. XXI.

CApiẽdo cuius stellæ uelimus sitũ, perspicimus quo ad fuerit in cœlo medio ad perpendiculum, post quẽ nulla est additio, sed ablatio. Id autẽ deprehenditur ab in tergo dioptra, quam discerniculum libet appellare ipsius astrolabi, quotq; horarũ stella discerniculo inueniatur ad mediũ usq; cœlum, eas quærimus in astrolabo horas in quod tympanũ cadat pars medium cœlum tenẽs stellæ, & in quo climate occurret ad perpendiculum medium cœlum tenens hora in eo demum climate esse dicimus.

*De latitudine climatum, aut tractus alicuius.* Cap. XXII.

SImiliter si uelis cognoscere latitudinem uniuscuiusque climatis tractusue cape tibi astrolabũ, sisteq; ad Solem, quemadmodum suprà cõstituimus quo tempore Sol meridianum incipit secare circulum, aut quo tempore Arietem, aut Librã ingredi incipit, sistitoq; quo ad inuenies meridiem, quem cùm inueneris partes orbis annumera quas Sol transmisit, relictasq; siste ad climatis, tractusue latitudinem.

*De eo ut cognoscatur an rectè, integreq; sit fabre factus astrolabus, necne.* Cap. XXIII.

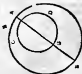
SIstendo partem Solis circa exortiuum horizontem quærito in canone ipsius horæa tempora. Deinde transferẽdo araneolam in quam uolumus horam astrolabi in horæa tempora, addendoq; Solis ascensiones abijce horas, & specta in quo signo, & quot ipsius partibus cadat horoscopus in canone, ac si inueniatur concinens canoni astrolabus ad horoscopum, ac partem, necnon cœli medium, mediiq; cœli partem, nõ dubium quin integrè fabrefactus sit astrolabus, qui si in bis inueniatur à canone dissentiẽs, nequidem is est integrè fabrefactus. Hæc denique fabrica hic est astrolabi usus, hoc longè cõmodissimum tibi erit instrumentum ad Lunæ, stellarumq; obseruationes, quas nõ possis nisi per Lunam tenere, quemadmodũ apertissimè ipse docuit Ptolem. Postremo in loco, ut ambiguitates à principio propositas ex hypothesibus, ut soluamus tempus admonet, quasdam iudicantes, quasdã examinantes. Primum itaq; fuit, ut uiderent̃ planetę, modò tardius, modò uelocius mirari idq; mirandũ esse, quod inordinatè, quodq; inæqualiter. Hoc nempe soluendũ aiunt propter eccẽtros, & epicyclos circa quos motus æqualiter stellarũ apparet certè inæqualis ob globorum positionẽ non homocentrorum ad eclypticam nobis à centro spectantibus eclypticæ. Secundo loco in boream, austrumq; accessus Lunã, & reliquos planetas alios, atq; alios facere, Solem uerò semper eosdẽ id sanè in causa est, quòd borei limites non sunt ijdem & sectionum eclypticæ idem, sed aliorũ alij ad Lunæ mouentur boreales limites, euenit itaq;, ut modò plurimũ intueamur ipsam tropicũ prætereuntẽ, aliquãdo minus. Tertiũ fuit progressuum & regressuum, in Solis quinque planetis, quã ob causam apparet, diciturq; de ipsis, quòd stellæ in epicyclo motus celerior existens motu epicycli in eccentro in his facit huiusmodi stellas in perigij constitutas, in ablatiuis uideri progressibus, q; celerius epicycli in contraria ferantur cùm in præcedentia moueantur, omnis siquidem circuli motus, qui in alterutro hemicycliorum est, contrarius est ei qui circa reliquũ, si ergo in contraria stellæ motus præcurset celerius motu ipsius circuli, erit regressuũ uisio rationem talis faciet habens, quòd sanè in quinq; fit duntaxat stellis, quoniã, ut aiũt, solæ illæ stellę in epicyclis celeri⁹ ipsis mouentur epicyclis. Quartum fuit quæsitum, alias quidẽ stellas à Sole omni abesse distantia, alias autem non omni & harum aliam quidem plus, aliam uerò minus, horum

rum causam in epicyclos transferunt æquè, citò namq; mouert Mercurij & Veneris ad eum qui Solis est motum, inæquali motu reliquorum, & rursus ambobus quidem solari maioribus existennbus, ut Veneris maior quanquam sit Mercurij, ob idque non omni distare distannia, ob æqualiter celerem epicyclorum motum, neque esse sub ipso Sole perpetuò, & nō apparere, ac collucere, ob uastam epicyclorum magnitudinem, in quibus in utraq; parte possint distantes apparere, maioremq; facere distantiā, cuius maior sit epicyclus, quoniā etiam uespertinas, & matutinas fulxiones uicissim fieri compertum est in Venere & Mercurio, ob adiecticios, & ablatiuos motus fieri stellarum, quæ in epicyclis, auferendo enim matutinas faciunt fulxiones, addendo autem uespertinas: narrat autem Ptolemæus in 13. magnæ cōstitutionis mathematicæ admirādas Mercurij fulxiones uespertinas quidem mensura deficientes à matutinis progrediētes circa Scorpij principia. Matutinas autem contrà debuisse fieri, nec factas circa principia Tauri; horum duorum causas reddit, quòd numeri dissonent, qui in his sunt signis Mercurij fulxionis ad perfectam distantiam, ut prius quidem fulxio fiat quàm sit perfecta distantia, quæ facit præuenire, & ob hoc regreditur, ut in Tauro ostendit fulxionem quidem ratiocinando 22. partium, & scrupulorum 16. perfectam, consummatamq; distantiā partium quidem totidem, scrupulorum autem 13. Si igitur non spectatus sit distās hic partibus 22. & scrupulis 16. post 13. Scrupula autem ut ote plurimum distans regredi spectatus foret manutinus regredi, & ob hoc deficit ors matutinus in Tauri partibus primis, ita nempe inuestigarunt alienarum, & rarione carentium apparitionum causas reddere. Quinto loco quęsitum est, cur euidenter, & perspicuè maiores aliquando spectentur stellæ, aliquādo minores, id sanè eccentris & epicyclorum ambiubus attribuerunt, remotiores siquidem à terra, ac terræ uiciniores certas & apertas sui præbēt magnitudines, quandoq; autem occultant separatim factis augmenti magnitudinis uisionibus ob stellam terram ambientem, terræq; proximā humidioreq; aëre per quem penetrat uisus maiores uideri magnitudines fractione radiorū in uisilia incidērium necesse est, quæ res facit, ut in horizonte quoque Solem maiorem esse putemus ob aërem per quē penetrat uisus qui circa horizontem est humectus et crassus in primis apogij & perigij in spectando differentias satis ex obseruationibus collegimus. Sextum fuit stellas easdē proximè Solem existentes apparere, & rursus longè, quando existentes à Sole, uerùm non tamen apparere omnino referent ad eam, quæ per latitudinem est differentiam. Hoc autem spectatis uetis obliquitatibus, quę ab eclyptica sunt circulorum per quas stellæ apparent, nihil siquidem prohibet æqualium esse partium Venerem si derur ita Soli. Quòd autem in simili circulo tendat magis in boream, eleueturq; in septentrionem præoriri spectari quandoquidem admirandas Veneris fulxiones, quas describit Ptolemæus ad latitudines prorsus referre opus sit. Circa principia inquam Pisciū post occasum uespertinum, quàm celerrimè ortum facere uidetur matutinum binis modò medijs intercedētibus diebus, & in Virgine itidem 16. diebus: habesq; de admirandis Veneris fulxionibus, hæc rationibus demōstrata geometricis, ut omnia luculentissimè à Ptolemæo. Septimum erat de ordine planetarum, quòd etiam per ea quæ dicta sunt rationem quandam sibi uendicat, iam uerò nonnulli etiam ex perigijs faciēdo. & apogijs coniecturam inueniunt, apogium quidem Lunæ pximè succedere perigio Mercurij. Rursus apogium Mercurij perigio Veneris, huius apogium Solis perigio, ut ab his rationibus huiusmodi ad se inuicem ordinem sint consecuti. capiendo enim Lunæ distannam, ut demonstratū est 16. 10. radium qualium unius est ex centro terræ, minimum uerò Solis interuallum 1160. hoc est, talium 64. 10. maximum Lunæ, quorum differēria 1096. & quoniam receptum iā est multis disputanonib. ut in Physiologia memorabimus in uniuersi ordine inanē nō esse, quodq; interualla suis sunt dēsata medietatibus, congruere putant spectare rationes apogiorum & perigiorū Mercurij Venerisque, insuperque inspicere, an dictos possint complere numeros, necne. Inueniunt igitur Mercurij ab apogio epicycli ad centrum usque signiferi datam ab ea, quæ est à perigio ad eiusdem usque centrum rationem habere, quā 91. 30. ad 33. & 4. faciendoq; ut ad 33. & 4. ipsa. 91. & 30. ita etiam sit maximū Lunæ interuallū, hoc est 64. 10. ad alium aliquem inueniūt quartum proportionalem existentem 177. 33. se

rē, quantum est Mercurij maximū interuallum, nisi quòd rursus quoniam multum est medium ipsius 177.33. & perigij Solis quod est 1160. congruū putant ne inanè sit quicquam alium adijcere globum, eumq; Veneris esse, obseruatū siquidem est subter Martem currere, sicut Mercuriū subter currentem Veneris. Item capiendo interuallum ipsius perigij ad signiferi centrum, atq; apogium rationē habētem quam 15.35. ad 104. 55. ita Mercurij apogium interuallum 177. 33. ad $\frac{1}{4}$ proportionale aliud comperiūt illum 1150. proximè coniunctum perigio interuallo Solis, erat siquidem illud 1160. ac ita erunt eclypticæ rationibus extremi continuè producti per ea, quæ demōstrata sunt de perigiorū, apogiorūq; interuallis Octauum fuit de pūctis tropicis, nequidē ea mouere oportet, quòd Sol spectet præ quàm ad utrūuis ierit in contrarium fecedere, tanquam moueantur. Demonstratur itaq; causa immobilibus manētibus pūctis, qua Sol priusquam eclypticæ metis occurset à solstitijs in contraria secedere uideatur, In causa nimirum est eccentrotes circuli, quē ipse ambit boreum terminum ipsius faciens nō in eadē recta linea in puncto maximè in boream signiferi qui in non errantium globo est, sed paululū modò ante ipsum ob sublimitatem in apogium eccentri in quarta Geminorum parte. Supputatione igitur indicāte ipsum, necdum maximè ut boream locum non errantium globi signiferi peruenisse uisus spectat in austrum se illum conuertisse, ideo in suo circulo eccētri, nempe in boream limitem sese inclinauit in totum sanè causam nosse conuenit, ob quam Sol, neq; in æquinoctijs ab eodē exoritur puncto, sed magis quidem in boream, in Ariete, in austrum autem magis in Libra, neq; in Solstitijs ab eisdem exoritur tropicis sed in Cācro quidem magis in austrum, in Capricorno autem magis in boreā, horū planè omnium una est causa, quòd Solis orbis terræ uicinior est signifero, & apogium ac perigium non cùm in æquinoctijs est, neq; cùm in solstitialibus punctis in uniuersi est signifero, sed circiter quintā partem, ut sæpe dictum est Geminorum quæ uicinior in uerno puncto. Longinquior aūt in autūnali, ex quo manifestum longinquiorem quidem esse Solem in puncto uerno, uiciniorem uerò in autūnali. Id propterea igit̃ etiā in astrolabijs planis, sublimior quidē in meridie esse uidetue in æquinoctio uerno, humilior uerò in autūnali, necnon in gnomonum umbris, quippe quę maiores sunt æquinoctiales autumnales, minores uerò uernales quòd radios à suo mittat orbe in quo mouetur, à quibus intelligitur æquinoctiali uerno à terra longinquior, autumnali aūt propinquior, nam à sublimiori missi radij minores ab humiliori maiores umbras faciunt: quòd autē in perigio hæc sit differentia etiā apogiū faciat ortus in latitudinem uideri differentes, scire poterimus cum bis summendo parallaxim in Sole quòd prorsus centri, punctiq; rationem terra non habeat ad Solis globum uelut Hipparcho ac Ptolemæo ipsi placuit. Sit namque in globo fixarum stellarum signifer A B, & æquinoctialis diameter A B & F G puncta in ipsa, quorum quidē F, à quo Sol in uerno æquinoctio, G autem à quo per autumnale æquinoctiū, omnino enim ambo in plano æquinoctiali sunt, & solari circulo, hoc est, in communi ipsorum sectione alterum superne erit, inferne alterū ob per apogiū & perigium differentiam, existere ergo C D terra in medio, & C boreali, D uerò australi, sumat oculus noster in superficie terræ, nempe in E puncto spectabitur itaq; in C D horizonte quidem F per E F rectam lineam, G autem per E G & magis in boream uidebitur oriri F quàm G, borealis siquidē ponitur C & australis D ipsius C D horizōtis, quòd sit magis in boream E F q̃ E G, ut alterū quidem per H oriēs spectet, alterū autē per G pūctum, hoc sanè demonstrato etiā illud est manifestū, quòd in sola æquinoctialium habitatione in ambobus æquinoctijs spectabitur per pūctum unum Sol oriens quòd una sit recta linea G F pee quā emissus uisus per utraq; ibi ęquinoctia

orientia

orientia spectat, at gnomones umbras etiā ibi & maiores mittūt & minores, quòd ibi ab equinoctialibus punctis nō æquè distēt, & illic eleuatior, et minus eleuatus sit Sol. Illud autem solum significandum est quòd maior est apparens in latitudine differētia in ortibus æquinoctialibus quàm fieri conuenit ex dicta Solis parallaxi nunquam sit factæ apparentiæ differentia trium propemodū partium per latitudinem in horizonte, ut omnibus ex obseruationibus est manifestū. Verùm quòd etiam ante tropicos apparet in contraria secedens manifestum eis qui ipsas proponūt hypotheses. Sit nāque in fixarum stellarum eclyprica A B & Solis eccentrus C D, quoniā igitur si bo-mocentrus sit C D ipsi A B in G F boreum erit ipsius & australe. Vt autē eccentrus sit consideratur tractus ad E pūctum, ut quintam partem Geminorum etiam inquā in C eleuatus est ipsius A B & D sub ipsum cadit, reliquum quòd si ita in C cùm Sol fuerit, necdū quidē in tropico est punctō ipsius A B circuli, ut sub A puncto. In suo autem orbe, ut in austrum secedit. Boreus namq; est ipsius limes C, & cùm in D fuerit, necdū quidem in tropico fuit ipsius A B in B pūcto, ob hoc sanè quòd in suo orbe maximè in austrum fuerit, hinc deinceps in magis boreale sui orbis secedit, apparetq; oriens iuxta positionem eccentri,




& non signiferi fixarum stellarum, ideo in astrolabijs sublatus apparet antequam in F punctum perueniat, quod est in una recta linea, & humilior effectus antequam perueniat ad K quod est uni⁹ rectæ lineæ, et gnomonū umbræ etiam ante æstiuum solstitiū augentur, utpote facti humilioris, & ante hybernum solstitiū minuitur, utpote sublimioris, nec enim ab fixarū stellarum globo radios mittit, neq; ab illo signifero, sed à suo eccentro orbe, & boreū punctū sublatum est, & australe succidit per utraq; rectæ lineæ puncta tropicorū, hæc nobis multa querēdi præbuerūt causam, negotiumq; exhibuerunt. Nouum quæsitum fuit de motu fixarum stellarum, quam rem nisi noueri mus in quinque planetis, multa poterit occurrere ambiguitas. Vsurpare namq; quòd in consequentia motus sū stellarum fixarū, quanquam quòd id non admitteret conueniat, uel ipsæ testātur apparentiæ, nam quonam demū pacto semper comparātes sunt ursæ, & nunc & multis ante annis semper emicuere apparentes, si una parte intra centum annos mouentur circa eclypticę polū, qui à mundano alius sit necesse est. Oportuit siquidem tot motum eum globum partes, non amplius terram radere ubi id facit, sed suis partibus nusquam comparere, huic rei sapientes astipulantur in numero, octauumq; globum immobilium stellarū aiunt circa mundanum moueri polum, & in pręcedentia. Nō autem circa eclypticæ polum uerum errantes stellæ, non ita in cōsequentia. Decimū & ultimum fuit quæstionis genus circa eclypses, & coniunctiones, & inclinationes, & id genus alia, quorū causas habemus ab hypothesibus cognitas. Certum namq; est iam ubi nam fiant eclypses, & cur alias alibi, & ubi inclinationes, ipsæ siquidem epicyclorū motum comitantur hæ, at ille cōiunctionum complexus quas transmutare ob circuli obliqui Lunę transitum conuenit ipsius sectione, & eclypticæ in alijs, & alijs punctis facta, ac de his quidē dictum, ubi de Luna fecimus mentionem. At de quæstionibus astronomicis suprapositis hactenus. Illud etiam pretereundū nō uidetur esse quosdam, in primisq; Aristotelicos contra præstantissimorū mathematicorum sententiā sua opinatione adductos, potius q; quod dicant ualidis cōprobēt argumētis, qui ferri stellas erraticas ferant uelut soluto, ac libero motu, nō secundū uniuersitatis motum, uel cōtrà moueri, sed potius omnes unà & eadem trahi mundi naturali conuersione, ijdemq; globos nullos eccentros, nullos epicyclos inducūt quod circulis, lineisq; pictis, carētibusq; corpore uehi stellarū uera et solida corpora non posse dicāt, ut corpus à re incorporea uinciri nō possit, & ne quidem corpora dicēdos epicyclos ne inane in cœlo esse uideatur, sed esse globos quosdā quantitati illius corporis naturæ congruentes, eosdemq; ita obuolui uario, diuersoq; motu, eorū alios esse maximos, minimos alios, quosdā è sublimi

mouerī,

moueri, quosdam ad ima esse depressos, & esse planetas, ut cæteræ stellæ non errantes sunt infixæ cœlo. Alij porrò planetarũ motus cõsideratius, nec tamen rectè inspicientes existimant, quòd calor res omnes ad se uocet, ut fluctus ex terra surgentes in sublime per calorem ducuntur, aquæq; uapores è fontibus, & fluminibus, & pelago ad nubes, eadẽ ratione Solis impetus, ut inquiũt, uehemẽs radijs triangula figura porrectus in sequentes stellas ad se perducit antecurrentes ueluti cohibendo, retinendoq; non patiṽ progredi, sed ad se regredi in alterius triangulę figurę signum, id potius in hac figura, quàm in reliquis quòd huiusmodi triangulis parium laterum radij extendãtur, à quinto quoque signo, ab eo hoc inquiunt nisi ita futurum esset, ut cuncta conflagrarent, ut ergo ui eleuari ignea existimant in sublime, quia statim nõ aduertimus uisu nostro, nec possumus aĩũt uideri facere stationem, & perinde in altissimi globorum fastigijs minus moueri credunṽ cõtrà cùm iam descensum est accelerant, Venerem porrò & Mercuriũ in nullam cum Sole aspectus figuram uenire, quod orbium quartas maiores, minorésue, quas apsidas uocant, conuersas habent, nec longiores, quàm à Sole abire longissimè comperiũtur, itaque cum alterutro latere marginem cõpleuere, tum ad longissima inquiunt interualla peruenisse intelliguntur.

CLAVDII



# CLAVDII PTOLEmæi mathematici operis Libri quatuor, in quibus de iudicijs differitur, ad Syrum, Ioachimo Camerario interprete. Lib. I.



Vo sunt Syre, quibus peruenit ad astronomicas prædictiones, præcipua quidē & maxima. Vnū quod primum & loco est & potestate, quo Solis, Lunæ & Stellarum motuum configurationes cùm erga se tum terram deprehēdimus. Alterū quo de illarū configurationū naturali proprietate consideramus, subiectarū rerum mutationes. Atq; horum prius & suum habet & per se dignū tractatu studiū, etiam si adiunctione alterius ad finem prædictionum nō perueniat, deq; illo peculiariter & quā potuimus certis argumentis rationē uestigatam alio libro explicauimus. De altero autem, minusq; adeò ex sese perfecto, in præsentia uerba facere decreuimus, cōuenienti quidē philosophiæ modo atq; ita, ne ab ullo, cui ueritas cura sit, harū rerum comparatio fiat cum prima & immutabili certitudine, cùm intellexerit materiæ & illius habitudinis imbecillitatē, & difficultatem cōiecturæ capiēdæ, neue quis à cōtemplatione eorū, quæ percipi possint resiliat, cū uideat tam multa in uniuersum planè ab hoc circumfuso cœlo affluētes nobis causas declarare. Solet autē fieri, ut quicqd pauci assequi possunt, id in multorū reprehēsionē incurrat. Harū uerò duarū sciētiarum, quā loco & potestate priorē diximus, si qui calūniari uelint, meritò cœci prorsus habeantur. Sed altera præbet sanè non leuem occasionem insectatorib. Nam alij difficultate cognitionis adducti scientiam esse negāt, alij quia nō facilè quæ impendere sciant, possint euitari, inutilē etiā finē cognitionis criminant. Proinde anteq; ad explicationem singulatim accedamus, placuit exponere rationem utriusq; quatenus & possit hoc modo, & utile sit prænosci futura. Posse autem priore loco disputabimus.

*Astronomicarum præuisionum scientiam esse, & quatenus extendat.*

PRincipio euidentissimum est & nō indiget uerbosa probatione, ꝑtransire et diffundi uim quandā ab ætherea & sempiterna natura, in uniuersa terræ circumposita & semper mutationi obnoxia, quæque sub Luna sunt prima elemēta, ignis & aëris, quæ quidem ipsa includantur & agitent, & æthereis motibus, includant autē & coagitēt inferiora omnia, terram & aquam, & quicquid in illis nascit animātum aut germinum. Nam & Sol ipse unà cum cœlo circūdante omnia terrestria perpetuò quasi ordinat, non modò permutationes statorum in anno temporum, quibus animantibus uita, germinibus fructus quibusque suus attribuitur, & laticum fluctus & corporum affectiones procurātur, uerum etiam quotidiano circuitu, cùm calefaciens & humectans tum arefaciens & refrigerans constanti ordine & modo pro figurationibus conuenientibus ac puncto uerticali nostro. Luna uerò ut proxima terris manifestè in terrena influit, cū illa enim consentiunt & cōmutantur pleraq; omnia & animata & inanimata. Ipsi fluuij nunc augescunt, nunc decrescunt, secundum Lunarem splendorem. Ipsaq; maria impetu diuerso, pro eo ac illa orit aut occidit, feruntur. Deniq; germina ac animātes aut omnino aut aliqua ex parte unà cum Luna incrementa & detrimenta sentiunt. Iam stellarum decursus plurimum significant in aëre, uel æstus, uel uētorum uel hyemis, quibus conuenienter & terrena afficiuntur. Ipsarū autem inter se configurationes cūq; congressæ effectiones suas cōmiscent, plurimarum & uariarum mutationum causæ sunt. Nam quamuis Solis uires in ordine generalis constitutionis antecellant, ipsæ tamen in reliquis aut adijciunt aliquid illi, aut demūt. De Luna quidem res est & manifestior & crebrior per interlunia & plenilunia atque item medio tempore, de reliquis autē & incertior & interuallis rarior: ut dum illæ apparent aut occulunt, aut aliqua in declinatione sunt. Quæ si quis considerauerit, facilè intelliget non modò constitutiones rerum affici ab illarum motibus necesse esse, sed etiam seminum & initia & perfectiones fingi & informari, pro habitudine cœli consequens indicabit. Quapropter ꝗ inter agricolas & pastores

præ cæteris sunt diligentes, de flatibus eorum temporum quo sementem fecerũt aut pecus ad coitum admiscere, coniecturã facere solent de euẽtu. Et ut breuiter dicam, Quicquid in uniuersum accidit, hoc nõ cõtemplatione naturæ, sed sola obseruatione de euidentib. ☉ & ☾ cõfigurationibus, & reliquarũ stellarũ significationib. præuideri à plerisq; cernere est. Atq; horũ nõnulla excellentiore quadam ui & simpliciore ordine procedentia intelligunt nõ modò penitus indocti homines, sed & bruta animalia quædam sicuti sunt temporũ & flatuum annua discrimina, quorum semper est ☉ autor. Quæ uerò maioris negotij sunt, ea tamen nõ fugiũt quosdam necessitate rerum suarum adactos ad obseruationes. Vt nautæ, sciũt illi quidem significationes certas hyemis & uentorum, quas dant & ☾ & fixarum stellarũ cum Sole configurationes, uerum quia neq; tempora, neq; loca, quippe imperiti astronomicæ scientiæ, notata, neq; rursus stellarum errantium collectos habent, ideo non raro cõtigit illos errare. Quid autẽ obstabit quo minus qui exquisiuerit stellarum omnium atq; ☉ & ☾ motus, ut iam nullum configurationum neq; tempus neque locum ignoret, si etiam ordine & consequentia expositionis harum rerum percepto distinctas naturas omnium quæ diximus perspexerit, non iam dico quę in rebus subiectis appareãt, sed quarũ effectiones potestate cõstent, ut quod Sol calfaciat, Luna humectet, deq; reliquis similiter, sicq; is sit, cui ingeniũ hac in parte suppetat, quid, inquam, obstabit, quo minus naturaliter et certo omni commistione, pprietatẽ habitudinũ discernere possit, ita ut de quocunque tempore proposito explicet iuxta rationem eorũ quæ tunc in cœlesti contemplatiõe obseruauit circũfusi cœli proprium modum & statum, ueluti futurũ aut calidiorem ad humidiorẽ ? Similiter ut hominum propriæ singulorum cõstitutionis generalem cognitionem habeat, collectã à statu circũdantis cœli, ueluti, corpus alicuius tale esse, talem aũt animũ, quæ etiã consequetur casuum singulariũ præuisio, nempe quòd talis cœli status, tali constitutioni aptus sit & cõducat ad prosperitatem, talis uerò contrarius & in aduersa impellat.

Hęc igitur fieri posse ut percipiãtur, ex his atq; similibus facilè patet. Quòd autẽ non sine causa, quamuis immeritò, quasi fieri, ut percipiantur, nequeat, calumniam sustinent, nũc deinceps docere conabimur. Primùm quidem intelligendum multa errata, eorum qui parum accuratè in re magnæ & multiplicis cõsiderationis uersentur, derogare fidem scientiæ, & facere ut fortuita uideantur etiam quæ ueritatem complectuntur. Quod non rectè fit. Nam hæc imbecillitas nõ est scientiæ sed professorum. Pęterea bona pars quæstus gratia huius scientię nomen & dignitatẽ alijs artibus uaticinatribus prætexere cõsueuere, qui cùm fidem apud uulgus inuenerint, illis quidem imponunt, cùm uideãtur pręedicere plurima, atq; ea quoque quibus prædictis naturalis nulla ratio subsit, uerùm qui rerum inquisitioni studenr, ex eo ipso etiam damnant pręedictiones naturalibus rationibus munitas. Sed iniuria, nisi & philosophiã è medio tollendam censeamus ideo quòd qui illã professi sint, nõnulli improbi reperiantur. At est manifestũ, multũ falli in hac parte etiam diligentissimos & summo studio in mathematis uersatos. Non fit hoc propter quicq; eorum quæ diximus, sed rei natura & infirmitate profitẽtium in tanto onere professionis. Nam prętereq; quòd materia quomodo sese habeat, generalitet consideramus non certitudine aliqua sed cõiectura, præsertim quæ ex multis diuersisq; rebus cõcreta sit, hoc quoq; accidit, ut configurationes quas ueteres tradiderunt, & quibus nos iudicia accõmodate cõsueuimus, pronuntiãtes de ijs quas nunc obsetuamus, ut illi olim, ex igitur cõsigurationes ne semel quidem cum nostris similes & cõgruentes repertæ sint. Nam magis quidẽ aut minus concordare possunt, atq; id quidem immensis temporum ambagibus, prorsus aũt conuenire nullo modo, cùm omniũ rerum cœlestium simul ac terrestriũ instauratio (nisi cui lubeat inanitate quadã gloriosa ostentare scientiam & perceptionem earum rerum quarũ nulla esse potest) aut nõ sit prorsus expectanda, aut non intra saltem tẽpus quod humano intellectu comprehẽdatur. Si quãdo igitur in prædicendo erratum fuerit commissum, ex eo usu uenit, quòd subiecta exempla dissimilia inter se fuerint. Atq; hæc una est in aeris exploratione difficultas, ad quam nulla accedit causa cõperiendorum motuum cœlestium. Quòd autẽ ad Genethliologica & alia singilatim & peculiariter cõpositarum rerum iudicia attinet, permulta cernere est quæ singulares constitutiones illarũ adiuuent & cõficiant. Quis

enim

enim nescit quantum seminũ diuersitas ad proprietatẽ generis uniuscuiusq; momenti habeat, cùm & hoc ipsius cœli circumfusi & definiti omnibus terris hemisphærij ambitus opus sit, ut uires omnibus seminibus instruantur quibus unũquodq; in sui generis effictione & informatione excelleat ut hominis, equi, & cæterorum: Loci etiam in quibus gignimur ne ipsi quidem mediocres mutationes afferunt constitutionibus. Nam et singulorum generũ seminibus propositis, ut exempli gratia, humanis, & eodem in statu aëris, tamẽ multum diuersis in locis geniti & corporibus & animis inter se differre comperimus. Et ut hæc omnia parta faciamus, ipsam tamen educationem & consuetudines, nonnihil ad uitam degendam singilatim conferre constat. Quocirca, etsi uis maxima est circũfusi cœli, quòd hæc omnia quæ diximus & ipsum in talem modum adornarit, cùm illa cõtrà in hoc nihil contulerint tamen nisi quis & ipsa coniunxerit cum aëreis causis multum turbabuntur qui omnia arbitrati fuerint sese collecturos ex solo supernorum motu, etiam quæ ab illis absolutè non dependeant. Ex his igitur facilè poterit intelligi, quàm peruerse facturi simus si propter quædam errata iudiciorum, ipsam totam rationem euertere uelimus. Neq; enim gubernãdi artem ideo respuimus, quod gubernatores sæpe offendant. Ac si nõ potius ut in tãta & tam diuina professione grato quidẽ animo contenti fuerimus eo ipso quòd supra uires nostras non sit, siue tanquam humano quodã more certa omnia ab ipsa postulaterimus, cùm magis debeamus nostrum studium ad illam conferre & bonitate quadam animi attribuere etiam aliena. Vtq; non uertimus medicis uitio cùm & de morbo & de ægrotantis natura sæpe percontantur, ita etiam hac in professione ne pigeat assumere et genus & regionem & alimoniam, atq; adeò nonnihil etiam eorum quę iam acciderunt.

*Esse utilem.*

QVo igitur modo fieri possit ut de astronomia aliquid prænoscamus, & ulterius non tendat hæc scientia quam ad aëris accidentia & quibus ex ea causa homines afficiantur, quæ sunt, ut opinor, prima compositio uirium & actionum corporis animiq;, itemq; certæ affectiones & longæuitas & breuitas uitæ, prætereq; etiam illa si qua sunt cum his principijs propriè & naturaliter copulata, ut cum corpore res familiaris & conuictus, animo existimatio & dignitas, quo etiã certi casus referendi erunt: Hæc igitur confido in superioribus esse explanata. Sequitur utilitatis consideratio, quam & ipsam paucis absoluemus. Sed prius constituendum uidetur quid utile hac in parte intelligi, & ad quem finem referri uelimus. Nã si animi bona spectabimus, quid poterit esse optabilius ad tranquillitatem, gaudium, felicitatem, quam hæc de qua loquimur futurorum cognitio, qua & humanorum & diuinorum contemplatores efficimur: Siue corporis magis à nobis respectus habetur, nulla est scientia qua intelligi melius possit quid uniuscuiusque constitutioni aptius conducibiliusq; sit. Quòd si fortè non est largitrix opum & gloriæ & aliorum huius generis, non feramus molestè, cum idem crimen totius philosophiæ inueniatur. Nihil enim horum ipsa quidem docet acquiri. Sed ut neque hanc ideo damnamus, ita etiam nostram scientiam conseruabimus, maiores & potiores utilitates persequentes. Omnino si quis exquirat, reperiet à nulla planè re quę alicuius momenti sit, huius scientiæ reprehensionem duci. Hoc enim tantum dici audimus, superuacaneam esse cognitionem earum rerum futurarum quæ ineuitabili modo futurę sint, & dici ne hoc quidem diserte. Neq; enim etiam in ijs rebus quæ necessario accidunt, ignoramus subitis & inopinis aduersitatibus animos magnopere percelli, & successibus extolli. Sed præuisio futurorũ animũ componit & moderatur meditatione absentiũ tanquam præsentium, & præparat ad excipienda uentura cum tranquilitate & constantia. Non autem existimandum est omnia à supernis causis in res recta humanas deriuari, tãquam inuiolabili & diuino quodam edicto, proposito singulatim, ut nulla alia uis obsistere quin ita illa grassentur ualeat. Nam ipse quidem cœlestium corporũ motus sempiternus est, & procedit diuino & inuariabili ordine & lege. Inferiora autẽ mutationibus subijciũtur de superioribus quidem & primis causis, sed accidit hoc illis per consequentiam legis & ordinis naturalis & uariabilis. Præterea sunt quæ hominibus accidunt circumstantia aliqua generali, non autem ex uniuscuiusque naturali & propria constitutione, ut si qua ingenti & ualida aëris conuersione, totæ gentes intereant, sicut fit in ardoribus, pestilentia,

Mm diluuionibus,

diluuionibus, cùm semper minor causa maiori succumbat. Alia autem eueniũt singulorum peculiari & naturali constitutione, per exiguas & faciles aëris contrarias affectiones. Quibus hoc modo disertè cognitis, perspicuum fit, quòd quæcunq; à prima causa uel in uniuersum uel singulatim moueantur, hæc inuariabili modo procedere, cùm illa insuperabilis sit & omni contrà nitente ui præstãtior. Quæ autem aliter se habeant, eorum quibus contrariæ affectiones cõtigerint, facilẽ esse conuersionẽ, quibus uerò defuerint, illa primas causas sequi. Hoc uerò fit in scientia hominum, non illatum necessitate & potentia. Quod ipsum animaduertere est similiter geri in omnibus quibus naturalia sunt principia. Nam & saxa & germina & animantes, atq; insuper etiam uulnera & morbi et ęgritudines, partim necessarias habent effectiones, partim ex eo quod contrariam habet effectionem dependent. Atque ita existimari par est, naturæ studiosos prædicere hac scientia euenturas res hominibus nõ inanitatẽ quandam opinionum ingredientes. Quę enim habent multas & ingẽtes effectionum uires, euitari non possunt, cùm alia quibus illud nõ accidit facilè conuersiones admittant. Hoc modo & medici si qui in notandis morbis exercitati sunt, planè præuident qui letales sint, quiúe curabiles. De his igitur quæ mutationibus obnoxia sunt, ita audiemus differentem Genethliacum, ut si uerbi causa, talem orationem habeat. Quoniam talis est de qua loquor constitutio, fiet si proprietates aëris tali modo conuertantur, magis quidem aut minus ad subiectas congruẽtias, ut illinc talis quispiã morbus existat. Eodem modo & medici prædicunt de ulceribus, quæ uel ut serpant, uel ut putrescant, futurum pronũtiant. Similiter & de metallis exemplum dari possit, ut si quis doceat lapidem Magnetem, id est, Herculanum, ferrum ad se trahere. Nam quemadmodum horum utrumq; per se tendit rectam uiam, in quam à primæ illius naturę ui rapitur, si relictum sibi sit, ignoratione contrariæ effectionis, sed si medicinam contrariam ulceri opposuerimus, neque illud iam serpet, neq; putrescet, neq; lapis Herculanus illito allij succo iam ferrum attrahet. Sicut igitur hæc obsistunt, & contrarias effectiones inducunt naturaliter & fatali lege, ita in his quoque rebus fit de quibus loquimur. Ignorata enim aut præuisa quidem sed neglecta tamen ea quæ hominibus euenire debeant, haud dubie seriem primæ illius naturæ sequuntur, præuisa autem & sortita curam, naturaliter & fatali etiam lege aut auertuntur penitus, aut leuiora efficiuntur. Cùm autem, ut semel dicam, nihil intersit quod ad hãc uim attinet, inter generalia & singularia, mirum uideri possit, qua nam de causa in uniuersum quidem persuasum plerisq; sit & præuideri illa posse, & præuisis utilem esse attentionem. Maxima enim pars hominum fatentur se quoq; uenturas cognoscere & annuorum temporum mutationes, & significationes stellarum inerrantium, nec non ☾ cõfigurationes. Adq; eam cognitionem non mediocrem cautionem adhibent magna cura præparãtes ad æstus gelidifica, ad hyemes calidifica, omninóq; dant operam ut rerum cunctarum naturæ temperentur. Præterea quo rectiora fiant omnia & in temporum conuersionibus & tuto naues in portu soluantur, obseruant significationes fixarum stellarũ. In coitu autem pecorum & sementibus configurationes ☾ augescente illius lumine, neq; quisquam inuẽtus est qui hæc damnaret ut quæ aut non obseruari possent, aut obseruata nihil afferrent fructus. Cur igitur negant esse singulatim præuisonem, ex proprietatibus reliquarum commistionũ, ut æstus hyemesúe intentiores aut remissiores futuras, deq; item uniuscuiusq; propria constitutione, uel quare inutilẽ ferè in his cautionem esse uolunt? Cùm manifestum sit, si ad generales æstus gelidis instructi minus illum sentiant, similem posse efficientiam esse etiam in singularibus rebus, quarum constitutio augmẽta magni coloris complectatur. Sed enim omnis hic error ex eo nascitur, quòd ferè propter difficultatem in singulatium præuisionibus parum exercentur, quę tes & alijs penè omnibus scientijs fidem detrahere solet, quodq; contrariæ effectionis uis negligitur. Et quia non multum inuenite est talem constitutionem & tam perfectam, cui non impedimentum à prima illa natura obijciatur, ideo opinio extitit, incõmutabiliter nobis uniuersa & ineuitabili modo penitus immitti. Verùm sicut ipsa præuisio, etsi non nusquam incurrens, tamen quia aliqua sit, digna summo, nisi fallor studio uidetur: Ita etiam de attentione faciendum iudico, ut quamuis non cuncta sanare possimus, tamen quæ possimus seu magna siue parua, in ijs libenter & grato animo illam

mo illam amplectamur & non uulgaris lucri instar ducamus ipsius factam nobis copiam. Quæ omnia ita ut exposuimus sese habere cùm & Aegyptij intellexissent, à quibus maximè auctam huius artis uim scimus, adiunxere ubiq; astronomicis præcisionibus medicinæ præcepta. Nequili constituissent expiationes & auersiones & curas eorum quæ ab aëreuel inciderent, uel imminerent, & in uniuersum & singulatim, si nea opinione fuissent, amoueri illa aut euerti nullo modo posse. Nunc uerò quæ contrarias effectiones in ordine naturæ habeant, quasi secundo in loco fati ponentes coniunxere cum præuisionis ui, ad usum & fructum omniũ, uiam præceptionũ quas illi uocãt cõpositiones iatromathematicas, quæ uox significat coniunctionem rerum medicarum cum mathematis. Qua ratione Astronomia quidem declaratet subiectarum constitutionum proprietates, & quid casuum cœlum circundans nos intenderet, & suas quorumq; causas: nam sine horum cognitione opem certam ferri posse non sunt arbitrati, quippe qui scirent non eandem omnibus corporibus aut morbis conuenire. Sed medicinę sciẽtia hoc efficiebat, ut & futuri mali auersio & præsentis curatio quo ad eius rectissimè fieri posset, de concordibus aut contrariis singulorum effectionibus existeret. Verùm de his ac sum matim quidem hactenus. Nunc trãseamus ad explicationem harum rerum, ordientes ut in præceptionibus à primis, hoc est, quæ sit cœlestium corporum & propria uniuscuiusque natura & efficacia, ita ut tradidere ueterum naturales obseruationes, præq; cæteris de stellarum errantium uiribus, deq; ☉ & ☾ differamus.

*De uiribus stellarum errantium.*

A Nimaduersum est naturam Solis effectum habere caloris paulatimq; siccitatis. Hunc nos etiam sensibus percipimus multo certius quam reliquarum stellarum, propter ipsius & magnitudinem, & euidentiam mutationum temporalium, quandoquidem quo propius ☉ accedit ad uerticalem nostrum locum, eo magis ea quæ diximus experimur.

At Luna propterea quòd proximè terram fertur, unde humidæ exhalationes exeunt, plurimum madefacit. Atq; ita prorsus subiecta corpora potissimum & mollia reddit & putrefacit. Habet tamen propter illustrationem Solis etiã calefaciendi communicationem.

Saturni stella maximè frigidifica est, sed & nõnihil arefacit. Quod ut uerisimile est, & à Solis calore, & terræ humiditate longissimè distat. Cæterùm & huius stellę & reliquarum uires exquiruntur etiam de obseruatione configurationum ipsarum cum Sole & Luna. Nam secundum illas aliàs aliter pro intensione & remissione circumfusi nobis cœli modum constituere manifestum est.

Stella Iouis temperatæ naturæ est. Media enim fertur inter frigidificã Saturni & æstuosam Martis. Calefacit autem et humectat, sed quia calefaciendi uis præcellit, ideo fœcundi ab illa uenti excitantur.

Martis stella & arefacit & urit, sicut congruit igneo ipsius colori & uicinitati Solari, cum subiectus illi sit orbis ☉.

Stella Veneris easdem habet effectus, quod quidem ad temperationem attinet, quos ♃. Sed ratio est diuersa. Nam quòd uicina est Soli, nõnihil calidifica est, sed multo uehementius humectat, quemadmodum & Luna, propterea quòd ingenti luce prædita attrahit exhalationẽ humidam à proximis terræ locis.

Mercurij stella ferè quidem non minus aliquando arefacere quàm humores absorbere, propterea quod nõ ualde longè à Sole recedat, aliquando tamen & humectare deprehendit, cum superposita sit terræ proximo orbi Lunæ. Subitarum autem mutationum in utranq; partẽ effectrix est inflata quasi celeritudine comitatus solaris.

Quę cũ ita sese habeant, cumq; quatuor sint humores seu primæ naturæ: Duæ fœcundę & uiuificæ, nẽpe calidi & humidi, ex his enim omnia et coalescũt et roborantur: Itẽq; duæ exitiales & detrimẽtosæ, aridi & frigidi, unde rursum dissipanẽ & debilitantur omnia. Tradidere similiter ueteres & stellas beneficas esse ♃ ♀ & Lunam, eo quod temperatæ naturæ sint, & in qua plurimum insit calidi & humidi. Stellam uerò Satur. & Mar. maleficas, quod contrariæ sint naturæ & effectus. Alteram enim frigidissimam, alteram feruentissimam esse uoluerunt. In medio uerò reliquerunt Solem & stellam Mer. ut participes utriusq; naturę, suosq; effectus accommodantes illarum stellarum ad quas accesserint proprietatibus.

*De ſtellis maſculinis & fœmininis.*

RVrſus cùm primarij ſexus duo ſint, maſculinus & fœmininus, conferenda ex ſupradictis naturis humiditas ad fœmininũ, quòd illa in hoc ſexu abũdet, reliquę uerò ad maſculinum apponentur. Proinde conuenienter traditur ♀ ſtella & Luna fœminini ſexus, propterea quòd in illorum naturis humiditas excellat. Sol uerò ſtellaq́ꝫ ♄ & ♃ et Mar. maſculini. At Merc. ſtella utriuſqꝫ participem, cùm ex pari ſiccæ & humidæ conſtitutionis effectrix ſit. Cęterum ipſæ etiam ſtellæ maſculinas fœmininasq́ꝫ uires ſuſcipere dicunt̃, pro eo atqꝫ erga ☉ ſeſe habuerint. Ac maſculeſcere quidem matutinas & antecedentes ueſpertinas et ſequentes effœminari. Similiter pro eo atqꝫ habuerint ſeſe erga horizonta. Nam ab oriẽte uſqꝫ ad medium cœli, nec non & ab occaſu uſque ad imum cœli, maſculeſcere tanquam orientales, in reliquis autem duabus portionibus tanquam occidentales effœminari.

*De diurnis & nocturnis.*

PRæterea cùm euidentia temporum diſcrimina dies & nox efficiat, & diurnum quidem ſpaciũ maſculinum cenſeatur propter calorem & rerũ gerendarum opportunitatem, nocturnum uerò fœmininum, propter inſitum humorem illi, & acquieſcendi conuenientiam. Stellarum quoque conſimili ratione nocturnam eſſe docuere Veneris & Lunam, diurnos Solem & ſtellam ♃ promiſcuum Merc. Sicut matutina in figura diurnus, in ueſpertina nocturnus habeatur. Vtrique etiam conditioni attribuere maleficarum alteram, ſecuti non ſimilitudinem ſed diuerſitatem naturarũ. Nam ſi ſtellis bonæ conſtitutionis ſimilia applicata fuerint, augentur uires bonitatis illarum, ſed exitialibus admiſta diſſimilia coërcent uehementiam maliciæ illarum. Qua de re frigidam Satur. ſtellam attribuere calori diurno, ac Martis ſiccam humiditati nocturnę. Hoc enim modo utraque ad temperatam conditionem accedet, poſtquam à contraria conſtitutione correcta moderationemq́ue adepta fuerit.

*Quid ualeant configurationes erga Solem.*

NEcꝫ ignorandum uires cùm Lunæ tum trium ſtellarum Satur. ♃ & Martis intendi aut remitti de figurationibus erga Solem. Luna enim ab oriente uſque ad primum incrementum cum quaſi dimidiata apparet, efficiens eſt humiditatis maximè. Inde uerò uſqꝫ ad plenilunium, caloris. Hinc etiam uſque iterum ad dimidiationem, ſiccitatis. Atque etiam hinc ad interlunium uſque, frigiditatis. Et ſtellæ, quas diximus, matutinæ uſque ad primam ſtationem, humoris plurimum habent. A' prima uerò ſtatione uſque dum oriuntur de nocte, magis caleſaciunt. Hinc etiam uſqꝫ ad ſecũdam ſtationem, magis deſiccant, à qua quidem donec occultentur, magis frigefaciunt. Atqꝫ has ſingulæ uires in uniuerſum quidem in circunfuſo nobis cœlo exercẽt, quibus pręualentibus uarietates tamen conſtitutionũ plurimæ exiſtunt, ex commiſtione diuerſarum ſtellarum, coërcente contraria ſemper natura uniuſcuiuſqꝫ effectuum uehementiam.

*De uiribus ſtellarum inerrantium.*

SVpereſt ut ſtellarum quoqꝫ fixarum naturas & proprietates effectuum percurramus. Nunc igitur deinceps ſicut de errantibus fecimus, percenſebimus et in his peculiariter obſeruatas rationes. Ac primùm quidem earum quæ per ſigniferum deſcriptæ ſunt. In capite ♈ ſtellę effectus habent commiſtos ex uiribus ♂ & ♄. Quæ in ore ſunt, idem poſſunt quod ſtella ☿, nonnihilq́ue quod ♄. Quæ in poſteriore pede, Martiæ, in cauda Veneriæ ſunt.

Vbi Tauri ſignum quaſi amputatum cernitur, ibi ſtellæ ſunt naturam ſapientes ♀ & ♄ aliquantulum. At Vergilię Lunam Martemq́ꝫ referunt. In capite inter ſuculas una luce rutila excellens, quæ & facula dicitur, Martia eſt.

Geminorum ſignum in pedibus ſtellas habet, quarum natura ſimilis eſt naturæ ☿ & nonnihil ♀. In femoribus lucidæ ſtellæ Saturniæ ſunt. In capitibus duæ nitent, quarum prior Mercurialis eſt cognomento Apollinis, poſterior Martia, cognomento Herculis.

In Cancri oculis ſtellæ duæ, effectum ſimilem habent ſtellæ ☿ & aliquantulum ♂. In brachijs ſtellæ Saturniæ ſunt & Mercuriales. Ille uerò in pectore quaſi girus nebuloſus præſepis cognomẽto, Martius & Lunaris eſt, iuxta quẽ utrinqꝫ poſiti, ut uocantur, aſini Martij ſunt & Solares.

Duæ ſtellæ in Leonis capite idem poſſunt quod ♄ & paulatim accedunt ad ♂ etiam

etiam naturam. In ceruice tres Saturniæ ſunt et aliquantulum Mercuriales. At illud in corde lucidum ſidus, Regulum uocant, ęquale eſt ♂ & ♃. Alię in ilio, & una in cauda ſplendida Saturnię & Veneriæ. Aliæ in femoribus Veneriæ & nonnihil Mercuriales ſunt.

Virgo habet in capite ſtellas & unam ſupra alam auſtralem idem pollentes quod ſtella ☿ & referentes nonnihil ♂ quoq; naturam. Reliquæ in ala & quæ ſunt in cingulo Mercuriales ſunt, & aliquantum Veneriæ. Vna in ala ſeptentrionali, uindemiatoris nomine Saturnia & Mercurialis At illa quæ ſpica nominatur Veneria & aliquantũ Martia eſt. Aliæ in extremis pedibus & ueſtimenti tractu, Mercuriales & nonnihil Martiæ ſunt.

In Chelis quæ ſunt in iugo ſiue chelis Scorpij extremæ ſtellæ effectus habent ſimiles ſtellæ ♃ & ☿. Mediæ uerò ♄ & aliquantulum ♂.

In ipſo Scorpio, quæ in fronte ſunt ſplendidæ idem ualent quod ♂ paulatim'q; accedunt ad ♄ quoque naturam. Quæ in corpore numero tres, quarum media reliquis rutila luce præſtat, nomen'que habet Græcum quo Marti comparatur, referunt naturam ♂ & nonnihil ♃. Quæ ſunt in nexibus dorſi Saturnię nonnihil'que Venerię Quæ uerò in ipſa cauda, Mercuriales & Martiæ ſunt. At girus ille nebuloſus, ut dicitur, Martius eſt & Lunaris.

Ex ſtellis quibus Sagittarij ſignum effingitur, ſunt in cuſpide ſagittæ Martiæ & Lunares. In arcu & ubi illæ manu comprehenditur Iouiales & Martiæ. Illæ in ore girus Solaris & Martius. Aliæ in faſcia & dorſo Iouiales & aliquantum Mercuriales. Aliæ in pedibus Iouiales & Saturniæ ſunt. Illa caudæ quatuor laterum figura Veneria & aliquantulum Saturnia eſt.

Stellæ quæ ſunt in cornibus Capricorni idem efficiunt quod ♀ ſtella, & ad Martis quoque naturam paulatim accedunt. Quæ in ore, quod ♄, habent'que nonnihil ♀ uirium. Quæ in pedibus & aluo Martis naturam & ☿. Quæ in cauda Saturni & ♃ naturam referunt.

In Aquarij humeris item'q; ueſte & manu ſiniſtra ſtellæ ſunt effectus ſimilis ſtellarum ♄ & ☿. In femoribus quæ cernũtur magis ☿, minus Saturnũ referunt. Quæ in profuſo latice, Saturni & aliqua ex parte ♃ naturam habent.

Stellæ in capite Piſcis Auſtralis ☿ uires repreſentant, habent'q; Satutni quippiam. In huius corpore ſtellæ Mercuriales & Iouiales ſunt. Quæ ſunt in cauda & filo Auſtrali cùm naturam referãt ♄, accedunt ſenſim tamen & ad Mer. Quæ ſunt in corpore & ſpina Piſcis ſeptẽtrionalis, Martiæ ſunt, ualent tamen & Venerium quiddam. Quæ in filo ſeptentrionali Saturniæ ſunt & Iouiales. Illa in nodo ſplendida Martis naturam, & Mercurij quoq; nonnihil habet Reliquarum effigierum in regione ſeptentrionis ſunt ſtellæ in Vrſa minore lucidæ naturæ Saturnię, non tamen nihil Venerem quoque referentes. Stellæ uerò Vrſæ maioris Martię ſunt. Sub huius cauda quaſi crines, Lunares ſunt & Veneriæ. Draconis ſplendidæ ſtellæ Saturnię ſunt & Martię atque etiam Iouiales. Stellę Cephei Saturnię ſunt & Iouiales. Bootę, Mercuriales & Saturnię. Rutilus ille fulgor qui arcturus nominatur, Martius eſt & Iouialis. Stellę coronę ſeptentrionalis Venerię ſunt Mercuriales. Quę in ſigno quod ingenua uidet̃ procubuiſſe, Mercuriales. In Lyra Venerię & Mercuriales Quibus idẽ ualent aliis quoque ſtellę. Caſſiepię, Saturnię ſunt & Venerię. Perſei, Iouiales & Saturnię. Girus ille in capulo enſis, Martius & Mercurialis. Aurigę ſtellę ſplendidę Martię ſunt & Mercuriales Serpentarij, Saturnię, quę'que Veneris aliquid habeant. Ipſe quidem Serpens Saturnius & Martius eſt. Sagittę ſtellę Martem referunt habent & ♀ quiddam. Aquila Martia eſt & Iouialis. Delphin, Saturnius & Martius Stellę lucidę equi, uires habent ♂ & ☿ Andromeda Veneria. Delta Mercuriale eſt. In regione auſtrali, eſt in roſtro Piſcis Auſtralis ſtella lucida, poteſtate Veneria & Martia. Cęti ſtellæ ſunt Saturnię. Orion in humeris ſtellas habet ♂ & ☿ naturę. Reliquę ſplendidę Iouiales ſunt & Saturnię. Extrema ſplẽdida illa fluminis ſtella ♃, reliquę ♄ referunt. Leporis ſtellę Saturnię & Mercuriales ſunt. Canis, Venerię. Vna in roſtro fulgida ♃ & aliquantum ♂ naturam babet. Hydri lucidę, Saturnię & Venerię ſunt. Crateris, ♀ uires de'que ☿ aliquid habent. Corui Martię & Saturnię ſunt. Argo nauis lucidas ſtellas habet Saturnias & Iouiales. Centauri humana figura ſtellas complectitur Venerias & Mercuriales. Equina habet ſplendidas Venerias & Iouiales. Quę in fera ſunt ſplẽdidę ♄ referunt & nonnihil ♂. Quę uerò

in ara ♀ et aliquantulum ♄. Corona australis stellas habet splendidas natura Saturnias & Mercuriales.

*De anni temporibus & quatuor angulorum natura.*

Atque hæ sunt uires singularum stellarum ut à ueteribus obseruatæ fuere. Exquiri autem & anni temporum quatuor natura debet, quæ nominamus, Ver, Aestatem, Hyemem, Autumnum. Ac Ver quidem humiditatis plurimum habet, cum soluto frigore aura calore diffunditur. At Aestas calidior est, propterea quòd tum Sol proximè uerticalem nobis punctum fertur. Autumni uerò propria siccitas est, humiditatem tum præterito æstu reprimente. Hyems autem tota est frigida, quod Sol tum lōgissime distet à uerticali nobis loco. Sed cum signiferi nullum sit initium, ex ipsius quidem ut circuli natura, prætulere tamen alijs principium'que fecerunt Arietis locum tribuentes ut in animante primas, humido quo Ver excellit, atque ordine reliqua tempora annumerātes. Omnia enim animalia prima in ętate humido abundant, & mollia tenera'que sunt, sicut illa tempestas sentitur, Proxima uerò ætas ut æstas feruet. Tertia, tanquam deflorescens & proprior interitui, arida est autumnoque assimilis. Vltima, in qua animantis est corruptio, ita ut hyems, prorsus est frigida. Ad hoc exemplum quatuor anguli horizontis, ex quibus nascuntur totas illas partes occupantes uenti, etiam distribuuntur. Orientalis enim ariditatis plurimum habet, quod cùm ibi Sol est, tum per noctē excitata humiditas desiccari incipiat. Hinc igitur uenti spirant aridi & desiccantes auras, qui ferè Subsolani uocantur. At plaga meridionalis et calidissima ipsa est, propter flammationes Solis in cœli medio, quod ut nostrarum terrarum situs est ad meridiem maximè declinat. Huius uenti nominantur communiter Noti, suntque calidi & rarifici. Cæterum locus occidiuus, quod ad illum cùm Sol peruenit tum primùm humiditas per diem exhausta diffundi incipiat & humectus ipse est, & qui inde exeunt uenti quos nomināt Fauonios, teneri sunt & madidi. Verùm Septentrio totus frigidus est, propterea quòd pro situ nostræ terræ longissimè absit à calore cursus Solis per cœli medium, quique inde spirant uenti communi appellatiōe dicti Aquilones frigidi sunt & congelatores. Vtilis est harum rerum noticia ad iudicia singularum commistionum. Patet enim quod de talibus constitutionibus, horarum, ætatum, angulorum, ipsa etiam stellarum efficientia uariet, quę certè ui simplicior, ita & ualidior est peculiaribus aptis'que in locis, ut in calidis calidificæ, & in humidis humidificæ. In alienis uerò admistione diuersitatis debilitatur, ut in frigidis calidificæ, & aridis humidificæ, atque ita aliæ in alijs pro ratione & cōsequentia commistionis.

*De signis tropicis æquinoctialibus & bicorporibus.*

His expositis annectere pergamus ipsorum etiam duodecim locorum traditas naturales proprietates. Ac ipsorum quidem generales constitutiones, rationem eandem habent cum suis temporibus, colliguntur tamen quædam ipsorum proprietates à familiaritate ☉ ☾ & reliquarum, sicut postea dicetur, ubi prius uires duodecim locorum simplices & quas per se, & quas erga sese inuicem habeāt, explicauerimus. Primum discrimen solet fieri signorum, ut alia dicantur esse tropica, alia æquinoctialia, itemque firma & bicorpora. Tropica sunt duo. Primum à solstitio æstiuo, hoc est, partes triginta ♋. Alterū à solstitio hiberno, id est, partes XXX. ♑. Atque his nomen à re inditum est, quoniam Sol, ubi hæc primùm est ingressus, mox retro conuertit, abit'que diuersam latitudinis uiam, in ♋ quidem æstatis, in Capricorno uerò hyemis autor. Sunt & æquinoctialia duo, unum quod est æquinoctij uerni ♈. Alterum quod autumnalis ♎ quibus et ipsis à re nomen est impositū. Cum enim primum ad ea Sol peruenerit, per totum orbem terrarum exęquātur diebus noctes. Ex reliquis octo signorum locis, quatuor firma uocantur, quatuor bicorpora. Firma quidē quæ tropica & æquinoctialia sequuntur ♉ ♌ ♏ ♒, quod per illorum peculiaria tempora ubi ad hæc Sol accessit multo uehementius sentiamus humores, calores, siccitatem & frigus, non quòd tum aëris status simplicior sit natura sua, sed quia nos aliquantulum in illis temporibus uersati ipsa mora uires eorū magis experimur. Bicorpora sunt quæ post firma numerantur ♊ ♍ ♐ ♓. Inter enim firma tropica'que & æquinoctialia posita, & initio & fine communes naturas cum illis habent,

quæ &

quæ & antecedunt & sequuntur.

*De signis masculinis & fœmininis.*

PRæterea sex loca signorum masculino sexui & diurnæ conditioni attribuere, totidem'que fœminino & nocturnæ. Ordinis autem huius ratio consequentia et serie ipsa constat, ita ut uicinitas coniunctio'que est diei & noctis, maris & fœminæ, cum'que initium Arieti tribuatur, propter causas à nobis expositas, & mares principes domini'que sint naturaliter, semper enim quod agit potentia prius est eo in quod agitur, ♈ quidem locus atque idem ♎ masculina signa esse accepimus & diurna. Vel ob hanc etiam causam quòd per hæc circulus æquinoctij describitur, qui primæ & maximæ rerum omnium agitationis autor est. Ab his igitur serie singilatim seruata consequenter ordinis ratio ducitur, id est, ut masculinis & diurnis cōtinuè fœminina nocturnaq; subijciantur. Nonnulli tamen masculina signa ab orientali loco qui horoscopus dicitur, ordientes disposuerunt. Sicut enim aliqui tropicorum locorum initia à Lunari circulo ducunt, quod celerrimæ ☾ conuersiones sint, ita & illi principium tribuere masculinis locis orientem propter subsolanum. Horum etiam alij seriem consequentiam'que singilatim, ut diximus, secuti sunt. Alij totius circuli in quadrantes diuisionē. Loca quidem ab horoscopo usque ad M C. his'que opposita, ab occidua plaga usque ad I M. matutina & masculina nominantes, uespertina uerò & fœminina quæ sunt in reliquis binis quadrantibus. Sunt & aliæ appellationes locis factæ, de formis signorum, ut aut quadrupedia dicerentur, aut terrestria, aut ducalia, aut fœcunda, aut aliquid huiusmodi. Quorum omnium cùm ex ipsis figuris causæ manifestæ sint, nos illa uerbosè persequi superuacaneum duximus. Cùm quidem expositæ à nobis sint huiusmodi imaginum naturæ, quatenus in iudicijs utiliter uires illorum considerari deberent.

*De configuratione duodecim locorum.*

FAmiliaritas autem intercedit locis zodiaci secum, primum ijs quæ cum alijs aliquam figurarum describunt, quæ sunt dimetiens, id est, anguli bini recti, signa autem sex, partes centum LXXX. Triquetra, hoc est, angulus rectus unus atque insuper triens illius. Signa uerò quatuor, partes CXX. quadrata, hoc est, unus rectus angulus, tria signa, partes XC. Sexangula, id est, illæ reliquæ duę partes anguli recti, signa duo, partes LX. Cur autem hæc tantummodo discrimina recepta fuerint, hinc cognitu facile erit. Atque ipsius quidē diametri ratio per se patet, nam oppositio est in una linea recta. Cæterùm si maximas duas portiones conueoientes, atque item supra portiōes accipiamus. Nempe rectangulorum duûm ex diametro dimidium & trientem, quæ portiones sunt, fit ut dimidiatio tetragonum constituat, Triens uerò sexangulum. Supra portionum autem si cōstituatur à rectangulo quadrato hemolion, hoc est, sesquiplum, & epitriton. hoc est, sesquitertium, illud differt nit quadratam à sexangula, hoc triquetram figuram à quadrata, quarum quidem figurarum triquetra & sexangula conuenientes putantur, quia consimilia loca signorū complectuntur, hoc est, omnia aut masculina aut fœminina. Inconuenietes uerò figuræ habentur quadrata & dimetiens, quod illę per dissimilia loca constituantur.

*De imperantibus & obedientibus signis.*

DIcuntur etiam imperantia & obedientia loca, quę æquali spacio distant seu ab uno siue ab utroque punctorum æquinoctialium, eo quod æquali spacio temporis peroriantur, eosdem'q; describant parallelos. Cæterum quæ in æstiua sphęrę parte sunt imperātia, quæ in hiberna obedientia nominantur, quia Sol illic dies, hic uerò noctes incipit producere.

*De intuentibus & eiusdem potentiæ signis.*

PRæterea dicimus eiusdem potentiæ esse eas partes quali spacio distant seu ab uno seu ab utroque puncto tropico, fit enim per illas partes Sole meante ut spacia dierū ac noctium item'que horarum sibi respondeant. Itaque & intueri sese mutuò illa signa dicūtur, cùm ob eas causas quas exposuimus, tum quòd utraq; & ab ijsdem partibus horizontis & oriuntur & occidunt.

*Inconiuncta.*

EA uerò quę nullam habent enumeratarum societatum rationem loca, inconiuncta & aliena nominamus. Quę neque imperant, neque obediunt, neque se intuentur, neque idem possunt, atque insuper nullam quatuor illarum figurarum describunt, quas diximus

esse dimetientis, triquetram, quadratam, sexangulam, sed uel secunda uel sexta numerantur. Nam illa qua si à se mutuò detorquentur, & cùm bina sint, singulos angulos complectuntur. Illa uerò quæ sexta numerantur totum orbem in partes inæquales secant, cùm aliæ figuræ omnes in partes æquales illum diuidant.

*De domibus.*

ADiunguntur etiam planetæ locis signiferi, propter domos, ut nominantur, & triangula & altitudines & fines & quicquid huiusmodi est. Domuum autem ratio naturalis hæc est. Quia ex duodecim signis duo proximè accedunt ad uerticalem nobis punctum, ideo calores & æstus generant, ea sunt ♋ & ♌, placuit attribuere illa duobus præcipuis & maximis, hoc est, ipsis luminibus, Soli quidem ♌ propterea quòd masculinum est signum, Lunæ uerò ♋ quòd femininum esset. Atque ita factum est, ut conuenienter dimidium orbis à ♌ usque ad ♑ Solare uocaretur, dimidium'que ab ♒ usque ad ♋ Lunare, ut in utroque possent singula loca suis stellis assignari, quarum alia figuras cum Sole, alia cum Luna describerent, pro conuenientia orbium motus ipsarum & naturæ proprietate. Nam Saturno quòd natura maximè frigidificus esset, quod'que supremum & à luminibus remotissimum haberet orbem ob contrarietatem caloris, opposita signa attributa fuere ♋ & ♌, Capricornus & ♒. Quæ signa & ipsa sunt frigida & hiberna, & propter oppositionem malefica. At Ioui qui esset temperatæ naturæ & subiectus Saturni globo, data sunt proxima illis signa spiritu & fœcunditate præstantia. ♐ & ♓, quæ cum luminum signis triquetram figuram describunt, quæ conueniens est beneficentiæ. Post quē Marti desiccatori, & subdito sphærę Iouiali, similiter proxima his adscripta sunt, quę et ipsa similē haberēt naturam ♏ & ♈ quadrata dispositione ut congruebat illius corruptrici & noxiæ constitutioni. Veneri uerò quòd natura esset temperata & sub Marte, dedere coniuncta his signa quòd fœcundissima essent ♎ & ♉. In quibus & ipsis situs sexangularis custoditur. Neque ipsa etiam hæc stella amplius duobus signis unquam neq; anteit neq; sequitur ☉. Mercurio qui & ultimus neq; unquam ultra unũ signum abesset à ☉ omniumq; aliarum stellarum infimo in loco, data fuere proxima signa luminum signis, ♊ & ♍, quibus & ipsis ambob. ferè inprimis uicinus ferretur.

*De triangulis.*

TRiangulorum cōciliatio talis est. Nulla sanè figura magis consentiens est quàm triquetra æqualium laterum, ipseq; signifer tribus circulis definitur, æquinoctiali & duobus tropicis. Ipsius uerò duodecim loci diuiduntur in triangula ęqualium laterum quatuor. Horum igitur primum ducitur per ♈ ♌ & ♐ tria signa masculina, quæ sunt ☉ ♂ & ♃ domicilia. Hoc triangulum adscriptum est ☉ & ♃, Mars enim propter alienam conditionē exclusus fuit. In administratione autem primas tulit interdiu ☉, nocte ♃, locus autem ♈ æquinoctialis est, Leonis æstiualis, Sagittarij hibernus. Idem triangulum potissimum aquilonare est ob ♃ dominiũ, quippe qui sit fœcunditatis & spirituum autor, sicut & aquilonares uenti. Sed admiscetur tamen huic & Africus, propter ♂ domum, ita ut fiat triangulum, ut Græci uocant, Borrholibycum, quod misturam Aquilonis & Africi significat. Nam Africos ♂ excitat, qui conditionem Lunarem sequiuir, cùm & occidua cœli plaga effœminata habeatur. Secundum triangulum ductum per ♉ ♍ & ♑, quod'que constat signis tribus fœmininis Lunæ & Venerī datur. Ipse ♉ uicinior æstiuo circulo est, ♍ æquinoctiali, ♑ hiberno. Hoc triangulum potissimũ australe est propter Veneris dominationem, cuius stella illius partis uentos suscitat, propter ualidi & humidi uim. Quia uerò et subsolanum admittit propter ♄ domicilium ♑ qui hunc uentũ ciet, quiq; orientem propter cōditionem Solarem tenet, fit hoc tāquam priori oppositum, ut ita dicam, Austrisolanum. Triangulum tertiũ ♊ ♎ ♒ cōplectitur signa tria masculina. Alienum prorsus à ♂ proprium uerò ♄ & ☿ propter duas illorum domos. Quare his præmissa administratio est diurna quidē ♄ conditionis causa, nocturna uerò ☿. Ipsum quidem signum ♊ uicinum est circulo æstiuo, ♎ æquinoctiali, ♒ hiberno Hoc triangulum potissimum est subsolanũ propter ♄ Sed quia conditionis nomine ♃ conciliatur Saturno admiscetur uentus Iouialis Aquilo, ut fiat triāgulũ, Gręca uoce Borrapelioticũ, quod significat confusionē Solani cum Aquilone. Quartũ per ♋ ♏ & ♓ relinquitur Marti qui solus restet, quiq; iis sibi

huius

huius uendicet propter domicilium suum. Adiunctæ tamẽ huic sunt sociæ administrationis, cùm propter conditionem, tum propter signa fœminina, nocte quidẽ Luna, interdiu uerò ♀. Ipse ♋ in æstiuo est circulo, ♑ accedit ad hibernum, Pisces ad æquinoctialem. Hoc triangulum potissimum est Africum, propter dominium ♂ & ☾. Sed propter ♀ commistione Austri fit Notolibycum, id est, Austriafricum.

*De altitudinibus.*

Altitudinum planetarum, ut uocãt, ratio hæc est. Cùm Sol ubi ad ♈ peruenit in semicirculum aquilonarem conscendere incipiat, ubi uerò ad ♎ deijci & deferri ad Austrum, non inconuenienter ipsi tribuere in ♈ altitudinem, cùm etiam dies tum crescant, & calor uiuificus exoriatur. Eidem ♎ ut deiectio constituta est propter cõtrarias causas. Saturno ut ☉ opponeretur, sicut & illius domicilium, uoluere oppositum signum ♎ altitudinem, ♈ deiectionem esse. Nam ubi calor intenditur, ibi emitti frigus necesse est, cõtraq́ ubi hoc augetur, illud diminuitur. Cęterum cùm ☾ à congressu cum Sole in ♈ primùm appareat luceq́ augescat & quasi extollatur in ♉ triãguli sui principe signo, ideo ♉ illius altitudo prohibetur, eidemq́ oppositum signũ ♏ deiectio. Iouis autem uis cum patescat in suscitatione aquilonarium & fœtificorum flaminum, extollitur ♋ in Aquilonem maximè, intendunturq́ ac complentur illius uires, ideo'que hoc signum ipsius altitudo dicitur, deiectio uerò ♑. At Mars qui natura est æstuosus multo se quam alibi in ♑ magis, quòd ibi terræ sit proximus, eam ob rem meritò accepit altitudinem signum Iouialis altitudini oppositum ♑. Deiectionem autem ♋. Sequitur stella Veneris, quę cùm humidi maximè efficiẽs sit, eumq́ potissimum in Piscibus effectum exerceat, unde humiditas uernalis moueri cernitur, in illo loco inuenit altitudinem, deiectionem uerò in ♍. Iam ☿ aridiuscula stella ut contrariæ efficientiæ contrariam etiam altitudinem in ♍ cum impẽdet iam autumni siccitas, ipseq́ quasi extollitur, deiectionem uerò in ♓ sortita est.

*De finibus.*

Finium ratio duplex est. Una Aegyptiaca quæ principatus modo domiciliorum obseruat. Altera Chaldaica, accommodata ad triangulorum administrationes. Ac Aegyptiaca quidem quo modo uulgò tenetur, non admodum seruat neq́ ordinis neque numerorum consequentiam. Primùm quòd in ordinatione finium nunc priores dat domiciliorũ, nunc triangulorum dominis nõ etiam nunquam altitudinum ut, exempli causa, quæri possit, si domiciliorum dominos respiciant, cur, si fortè de ♄ sermo sit, primas illi tribuerint in iugo, ac non ♀ potius. Itemq́ in ♈ cur ♃ potius quam ♂. Quod si triangulorum dominos spectent, cur principem locũ assignent in ♑ Mercurio, ac non ♀ potius. Iam si placeat altitudinum principatus, cur ducit agmen in ♋ Mars, nõ potius ♃? Iam si hæc aggregent singulis, quiq́ horum obtinuerint plurima illi præstantiam concedant, quæramus licet cur præcedat reliquis in ♒ Mercurius, cui in illo loco præterquã trianguli ius nullum est, cùm ♄ teneat & domicilij & trianguli. Quin etiam ☿ cur in ♑ primum in ordinem statuerint, qui planè ab illo sit alienus. Huiusmodi inconuenientiam in reliqua serie passim animaduertere, deinde numerum etiam finium incongruum esse manifestum est. Nam quod aiunt singularium stellarum ex terminis collectum numerum eundem esse quem eadem attribuat in annis, rationem propriam aut probabilem habere non uidetur. Quin etiam, si tali collectioni quod ad annorum attributionem attinet credamus, quia hoc ab Aegyptijs asseueratur, fieri tamen potest, ut idem conficiatur etiam si aliter & diuersis modis terminorum numerus per singula signa exquiratur. Quòd autem aliqui sapere, & probare uolunt hanc rationem, contra ueritatem manifesto nituntur. Nam planè falsum est quod aiunt, illum numerum singularum stellarum temporalem effici secundum ascensionum rationes. Primùm enim sequuntur uulgares traditiones de planis ascensionum eminentijs, quæ ne minima quidem ex parte ad ueritatem accedunt. Nam secundum illas in parallelo inferioris Aegypti, uolunt exoriri signum ♏ & ♎ temporibus 38. & triente. Leonis uerò & ♏ temporibus 35. Cum demonstretur per lineas quod hæc plus temporis in exortu cõsumãt, illa uerò, hoc est, ♍ & ♎ minus. Præterea q hæc cõquisierũt ne secutos quidem apparet numerum finium ab alijs traditũ, quamuisq́ multa necessario commenti, atq́ alicubi ipsarum portionum portionibus usi fuerint, quo cõstaret

ipsis

ipsis quod proposuissent, tamen ne sic quidem ad ueritatis metam peruenisse cognoscuntur. Quæ autem ferè traditur ab illis ratio finium propterea quòd, ut diximus, plurimum huic fides tribui soleat, ad subiectũ sese modum habet.

FINES AEGYPTIORVM.

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ♈ | ♃ | 6 | ♀ | 6 | ☿ | 8 | ♂ | 5 | ♄ | 5 |
| ♉ | ♀ | 8 | ☿ | 6 | ♄ | 8 | ♃ | 5 | ♂ | 3 |
| ♊ | ☿ | 6 | ♃ | 6 | ♀ | 5 | ♂ | 7 | ♄ | 6 |
| ♋ | ♂ | 7 | ♀ | 6 | ☿ | 6 | ♃ | 7 | ♄ | 4 |
| ♌ | ♃ | 6 | ♀ | 5 | ♄ | 7 | ☿ | 6 | ♂ | 6 |
| ♍ | ☿ | 7 | ♀ | 10 | ♃ | 4 | ♂ | 7 | ♄ | 2 |
| ♎ | ♄ | 6 | ☿ | 8 | ♃ | 7 | ♀ | 7 | ♂ | 2 |
| ♏ | ♂ | 7 | ♀ | 4 | ☿ | 8 | ♃ | 5 | ♄ | 6 |
| ♐ | ♃ | 12 | ♀ | 5 | ☿ | 4 | ♄ | 5 | ♂ | 4 |
| ♑ | ☿ | 7 | ♃ | 7 | ♀ | 7 | ♄ | 4 | ♂ | 5 |
| ♒ | ☿ | 7 | ♀ | 6 | ♃ | 7 | ♂ | 5 | ♄ | 5 |
| ♓ | ♀ | 12 | ♃ | 4 | ☿ | 3 | ♂ | 9 | ♃ | 2 |

*Iuxta Chaldæos.*

Ratio Chaldaica simplicior quidem est magisq; persuasibilis, sed non perinde absoluta, cùm ipsa in serie quam ad triangulorũ dominationes refert, tum numero quoq; finium. Hæc etiam absq; præscriptione perspici facile poterit. Nam in primo triangulo ♈ ♌ & ♐, similiter per signa definiunt terminos, sic ut primum locum teneat dominus △, id est, ♃. Secundum sequentis △, præsens ea est ♀. Ponantur tertij dominatores consequenter, ij erunt Sat. & Mer. & ultimò Mar. dominator postremi trianguli. In secundo △ ubi similis per signa distributionem seruant, primus locus est ♀. Secundus & tertius Sat. & Merc. Quartus Mars. Quintus ♃. Ad hunc modum ferè sese habet etiam in reliquis duobus triangulis finium terminatio. Cæterum ubi sunt minus duo dominatores Satur. inquam & Mer. principatum ordinis sui tenebit inter diu Sat. noctu Mer. Iam numerus finium ne ipse quidem inuolutus est. Vt enim quæque stella alteram ordine præcedit, ita una parte uoluerunt excellere. Sic fit ut prima semper habeat partem 8. Secunda 7. Tertia 6. Quarta 5. Quinta 4. quibus numeris triginta consiunt. Ex hac distributione colliguntur Sat. partes diurnæ 78. nocturnæ 66. Iouis 72. Martis 69. Veneris 75. Mer. diurnæ 66. nocturnæ 78. quæ omnes partes sunt 360. Ex his duabus rationibus finium dignior est cui accedat Aegyptiaca, propterea quòd pro utili ab Aegyptijs scriptoribus illa est tradita, & quòd penitus congruant partes in illa finium cum exemplaribus genituris, quas Aegyptij collectas habẽt. Verùm cùm scriptores nusquam ipsorum neque singilatim numerum declarauerint, suspitioni fuerit atq; etiam reprehẽsioni ista incertitudo obnoxia. Sed ad nostras manus peruenit liber peruetustus multis iam in locis ætate consumptus, in quo contineretur naturalis & conueniens ratio ordinis & numeri illorum, concordabatq; & in expositis genituris partiũ descriptio, et totius numeri comprehensio cum ueterum traditione. Cæterùm oratio erat expositionis cùm uerbosa tum multa superuacua argumẽta complexa. Ipse uerò liber mutilatus, ut ægrè à nobis generaliter dictorũ sententia perciperetur, etsi non parum adiuuaret ipsorum finium percensio, quę in fine libri integrior remãserat. Sed tota ratio exquisitionis illorum ita se habet, nam in ordine signorum assumuntur altitudines, triangula & domus, quorum si qua stella duorum compos fuerit in eodem signo, illa principem locum tenet, quamuis malefica fuerit, quòd si hoc non usu uenerit, maleficæ semper in loca ultima collocantur. Sed altitudinum domini præponuntur dominis triangulorum, atque hi domiciliorum dominis consequenter quidem secundum signorum seriem, ita etiam ut duplicis administrationis stella antecedat semper habentem simplicem. Cancer tamen & ♌ domicilia ☉ & ☾ attribuuntur maleficis, nam finibus luminaria non includuntur, maleficæ autẽ in illis potentiores inueniuntur, & ♋ quidem Mar. ♌ aut Sat. habetur, atq; his conueniens ordo conseruatur. Sed numerus sic exquiritur, Si non inueniatur stella

stella dominatrix duplici modo, uel in eodem signo uel in sequentib. duobus, tũ dari solent beneficis, hoc est, ♃ & ♀ singulatim septenæ partes, sed maleficis, id est, Satur. Mar. quinæ. Merc. autem qui cõmunis est, sene, quibus numerus 30. partiũ expletur. Sed hoc est accipiendum de ijs qui non nisi simplici modo dominẽtur. Verũm cùm aliqui duplicem rationem habeant, nam ♀ sola est domina trianguli ♋ et ♉ cũ ☾ finibus non claudatur. His igitur singulatim una pars adijcitur, siue hanc rationem in eodem signo, siue in proximis duobus, hoc est, uno quadrante habuerint, atque talibus adiectis partibus animaduerti in memorata percessione fuisse punctula superposita, sed adiecticiæ duplici huic rationi partes auferuntur à reliquis & solitarijs plerunque quidem à Sat. sed tamen à ♃ quoque propter tarditatem motus. Horum autem & ipsorum finium descriptionem in sequentibus expositam subiecimus.

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ♈ | ♃ | 6 | ♀ | 8 | ☿ | 7 | ♂ | 5 | ♄ | 4 |
| ♉ | ♀ | 8 | ☿ | 7 | ♃ | 7 | ♄ | 4 | ♂ | 4 |
| ♊ | ☿ | 7 | ♃ | 7 | ♀ | 7 | ♄ | 4 | ♂ | 5 |
| ♋ | ♂ | 6 | ♃ | 7 | ☿ | 7 | ♀ | 7 | ♄ | 3 |
| ♌ | ♄ | 6 | ☿ | 7 | ♀ | 6 | ♃ | 6 | ♂ | 5 |
| ♍ | ☿ | 7 | ♀ | 6 | ♃ | 5 | ♄ | 6 | ♂ | 6 |
| ♎ | ♄ | 6 | ♀ | 5 | ♃ | 8 | ☿ | 5 | ♂ | 6 |
| ♏ | ♂ | 6 | ♃ | 8 | ♀ | 7 | ☿ | 6 | ♄ | 3 |
| ♐ | ♃ | 8 | ♀ | 6 | ☿ | 5 | ♄ | 6 | ♂ | 5 |
| ♑ | ♀ | 6 | ☿ | 6 | ♃ | 7 | ♂ | 6 | ♄ | 5 |
| ♒ | ♄ | 6 | ☿ | 6 | ♀ | 8 | ♃ | 5 | ♂ | 5 |
| ♓ | ♀ | 8 | ♃ | 6 | ☿ | 6 | ♂ | 6 | ♄ | 4 |

Nec defuere qui partirentur etiam subtilius dominationum iura, nominarentque loca & partes, illa quidem uolẽtes accipi duo decimam uniuscuiusque signi portionem, id est, partem 11. dimidiam. Incipiũt autem attribuere ius sequentibus semper signis ab eo in quo stella fuerit inuenta, sed non hac una uerũm alijs quoque ratione carentibus modis. Partes autem ascribũt iterum à principio signorum omnibus singulatim stellis ordine exquisito in Chaldaicorum finium demonstratione. Sed hæc ut disputabilia & naturali ratione carentia, magisque ostentationi comparata prætermitamus. Hoc monẽtes quod scitu dignum est, signorum uel locorum duodecim initia sumenda ab æqui noctialib. & tropicis. quod & ipsum à scriptoribus ostenditur, & quod ut expositimus illorum naturæ uires, societates, de æquinoctialibus & tropicis Solis initijs existunt. Quod si alia initia cõstituerimus, aut signa ab usu iudiciorum necessario excludemus, aut assumentes multum frustrabimur, quippe cùm præterita & mutata fuerint spacia signiferi, à quibus illis uires inferuntur.

*De sua cuiusque stellæ persona, & carpentis ac solijs.*

Atque hoc ferè modo sese habent familiaritates stellarum locorumque duodecim. Dicuntur autem stellæ et suas quasi personas gerere, quod uidere facie ad faciem uulgus uocat, cum singulæ eo modo cum ☉ aut enam ☾ configurantur, quo domicilia ipsorum cum domicilijs luminũ, ut uerbi causa, ♃ in sexangula configuratione cum luminibus. sed cum ☉ uespertina, cum ☾ matutina esse debet, pro eo atque etiam domicilia collocata sunt. Suis autem quasi in regijs curribus & carpentis inuehi, & solijs insidere, & in huiusmodi excellentijs tum esse dicitur, cùm duobus aut pluribus nominibus declaratã in superiorib. familiaritatis ius exercuerint in ijs locis stellæ quibus institerint. Nam quia tunc ipsorum maximè efficaces uires fiunt, propter conuenientiam & similitudinem & quasi collocatam operam duodecim locorum, ideo solijs suis insidere & illustres dicuntur. Gaudere etiam uolunt, cũ loca in quibus stella fuerit nõ ipsi sed alteri suæ conditionis obnoxia sunt, quæ quidem

satis

ſatis è longo congruitatis ratio ducitur, ſed ſimilitudo illã tamen efficere putatur. Contrà autem ſi in locis alienis & cõtrarijs conditioni ſuæ inueniatur, ualdè diluitur peculiaris ipſarum uis, diuerſarum naturarum confuſione, propter diſſimiles ſignorum conſtitutiones.

*De applicationibus & defluxibus.*

IN uniuerſum autem intelligimus applicari præcedentes ſequẽtibus, deffluere autem præcedentibus ſequentes, ſed non oportet longum eſſe interuallum. Idq; intelligitur & in corporeis congreſſibus & in configurationibus illarum. Niſi quòd in corporeis congreſſibus applicationis & defluxus etiam latitudines conuenit notari, nam non niſi eos qui in linea per media ſigna ducta exiſtunt admittere conſueuimus, quod in configurationibus obſeruare ſuperuacuum fuerit, cùm radij uniuerſi eodem, id eſt, in terræ punctum intimum tendant atq; ita undecunq; emiſſi ſemper concurrant. Ex quibus omnib. euidens fit, habitudines ſtellarũ ſingularũ exquirendas, cùm ex propria natura earũ, tũ de natura ſigni in quo fuerint, nec nõ ſecundũ cõfigurationẽ ad ☉ & cardines, quæ cũcta à nobis indicata ſunt. Sed uires aſſumunt primùm ſi orientales ſint & curſum ſuũ intendãt, tũ enim plurimũ poſſunt, ſicut minimũ ſi occiduę ſint et remittentes curſum ſuum. Deinde propoſito ſuo & reſpectu erga finitorem, nam in medio cœlo aut ſuccedenti illi loco potentes maximè, ſed potentes etiam ſunt in ipſo finitore & ſuccedenti loco, plurimum autem poſſunt in finitore orientali, contrà uerò minus in imo cœlo aut alio conformi finitori orientali loco. Sed extra hæc omnia reperti imbecilles & prorſus infirmi habentur.

# CLAVDII PTOLEmæi mathematici, de Iudiciis, Ioachimo Camerario interprete. Liber Secundus.



ACTENVS quidem percurrimus ea quorum maximè cognitionem prędictiones rerum ſingulariũ requiſituræ uiderentur, exponẽtes per certa quædam capita quaſi in tabella. Nunc igitur deinceps explicabimus rationem uniuſcuiuſq; rei cuius quidem pręcognitio eſſe poſſit, ſequentes ubiq; naturalem quẽdam modum expoſitionis. Cùm autem prædictiones aſtronomicę in duas potiſſimum & propriè partes diuidantur, quarum una & prior rotas gentes, regiones urbes generaliter, quã nominant uniuerſalem, altera particularis, ſingulorum hominum ſata complectatur, quæ dicitur à genituris Genethlialogica, conueniens uidetur de uniuerſalibus priore loco diſputare, quando hæc quidem maiore ui quadã & efficatioribus à cauſis mouentur quam particularia Iam cum neceſſe ſit ſummitti imbecilliores naturas ualentioribus atque adeò particularia uniuerſalibus. Si quis ſingularium rerum prædictionibus operã dare uelit, non poſſit ſine comprehenſione generaliorum eſſe ad illas inſtructus. Cæterum hęc ipſa uniuerſalis conſideratio, aut eſt rotarum regionum aut harum & urbium. Præterea interdum graniores & certarum quaſi recurſionum caſus exquiri ſolent, quales ſunt bellorum, peſtilentiæ, diluuij & huiuſmodi. Interdum leuiores & minores, ut annuæ tempeſtatis intenſio uel remiſſio, itemq; hyems aſpera uel leuis, deq; uentis & æſtu ſimiliter, nec non fertilitate & infœcunditate, quæq; ſunt alia generis huius. Horum potius priuſq; habendum ob eam quam reddimus cauſam, illud quod rotarum eſt regionum & maiorum caſuum. Horum cognitio cùm duo requirat, primum quarum inclinationum terreſtrium quæq; loca ſigniferi & quæ ſtellæ commendationem habeant, & quales in ſuis locis certis temporibus ſignificationes futurorum dentur, in communi quidem luminum defectus, errantium uerò in ſtellarum motibus, ortus & ſtatio, ante omnia huius quaſi conſenſionis naturales cauſas exquiramus, obiter etiam percurrentes gentium ipſarum proprietates corporis ac morum, qui quidem cognoſcantur nequaquam diſcrepare à naturali conſtitutione cum ſtellarum dominantium tum locorum zodiaci quibus ſubſint.

De

*De proprietate uniuersali gentium.*

SOlent igitur gentiles proprietates distingui aut per totos parallelos & totos angulos, aut per situm erga eclypticam & Solem ipsarum. Nam nostræ terræ, quæ iacet in uno Aquilonari quadrante, incolæ qui subiecti sunt australioribus parrallelis, id est, ÿs qui describuntur ab æquinoctiali usq; ad tropicum æstiuum, cùm supra uerticem illorum feratur Sol, quasi ustilatis nigrisq; corporibus uidentur & capillo esse crispo & denso, facie etiam contracta & statura contorta, natura ferè calidi, moribusq; feris propter magnitudinem æstus in locis suis, quos Aethiopas uocare consueuimus, qui & ipsi ad expositum modum se habent. Et aëris ibi talis constitutio est, omnesque animantes ac quæ nascuntur è terra cum his congruere reperiuntur. At qui subsunt Aquilonariorib. parallelis, hoc est, sub septentrionibus posita loca incolunt, cùm eorum punctus uerticalis à signifero & Solis calore longè absit, ideo etiam frigore & humiditate abundant. In qua cùm alimenti copia insit, non exhauritur ipsa à uicino calore. Ibi sunt igitur colore albo homines, capillo promisso, statura proceri & bene habiti, natura subgelidi, sed & ipsi moribus feris propter frigoris illis in locis uim. Et conueniens cùm his accidit hyemis magnitudo, & è terra nascentium granditas, & animantium feuitia. Hos uocamus generaliter Scythas. Qui autem loca tenent interiecta inter tropicum æstiuum & Septentriones, qui neque supra uerticem illorum Sol fertur, neq; inde longissimè ad Austrum recedit, in aëre degũt ualde illo quidem temperato & singulariter, sed frigoris æstusq; differẽtiæ admodũ paruæ notantur, quapropter et medio quodã colore et mediocri statura et natura temperata sunt, habitationib. coniuncti & moribus mãsuetis. Horum etiam propriores Austro ingeniosiores & calidiores, & rerũ diuinarum periti magis esse consueuere, quòd punctus ipsorum uerticalis propinquior sit cùm signifero tum errantibus sub illo stellis, pro quarum quasi familiaritate & ipsi animos habent promptos & faciles in comprehensione ac uestigatione rerum ac artium, maximeq; earũ quæ propriè Mathemata uocantur, præterea orientales horum uiriliores sunt, & animis firmis nihilq; cęlantes. Orientem enim iure Solaris naturæ esse dixerimus, proinde & pars illa diurna & uirilis & dextra putanda. Cernimus autem in animantibus quoque dextra esse magis ualida & robusta, contrà occidentales effœminatiores sunt & molliores & occultatores. Nam hæc pars Lunæ debetur, quæ ab occidente semper post interlunia conspiciendam se præbet, atq; ob hanc causam & nocturna & sinistra, ut opposita orienti traditur.

*De familiaritate locorum & triangulorum & stellarum.*

IAm uerò sequuntur hæc etiam de duodecim signiferi locis certi modi proprietates morum & naturalium institutorum. Vt enim in prædictis constitutionibus aëris & ÿs quos generaliter calidos, frigidos, temperatos esse perhibuimus, certorum quædam sunt proprietates locorum ac regionum, ubi illa generalia intendũtur remittunturue, uel ob positus sui naturam, uel altitudinem, uel humilitatẽ, uel propter etiam uicinitatẽ. Itemq; cùm alÿ equestres sint propter campestria suæ patriæ loca, alÿ nauigatores ob uicinitatem maris, necnon mitiores aliqui ob soli bonitatẽ. Ita & certi modi naturas animaduertere in his est, de naturali familiaritate stellarũ iuxta duodecim loca signiferi particulariter & ipsa sumpta non singilatim sed generaliter. Necesse igitur fuerit hæc quatenus particularibus considerationibus famulantur, nunc deinceps exequi. Cùm ergo in signifero quatuor triquetrę configurationes animaduerti soleant, ostensum est in superioribus à nobis unum triangulum, nempe ♈ & ♌ & ♐ esse Borrolybicum, quod nomen significat Aquilonis & Africi confusionem. Hoc gubernatur primùm quidem à ♃ propter Aquilonem, deinde à socio etiam propter Africum. Triangulum autem ♉ & ♑ & ♍ Austrisolanũ est, habetq; principem dominatricem ♀ propter Australitatem, socium uerò ♄ propter matutinitatem. At ♊ & ♎ & ♒ triangulum cõmistionis Aquilonis & Subsolani est, cuius dominatio pręcipua est Satur propter matutinitatem, sociumq; admittit ♃ ab Aquilone. Triangulum ♋ & ♏ & ♓ Notolybicum, id est, Austri est & Africi, primumq; regitur à ♂ propter Africum, deinde & à socia ♀ propter Australitatem. Quæ cùm ita se habeant & cùm nostra terra distribuatur in quadrantes æquales numero triangulis quatuor, per latitudinem quidem à mari nostro ex Herculano freto usq; ad sinum Issicum &

ulterius uersus orientem Montanum usq; dorsum, quibus separatur pars Aquilonaris ab Australi. Per lõgitudinem autem, ex Arabico sinu per Aegeum pelagus & pontum ac paludes Mœoridas, quibus diuiditur pars orientalis & occidentalis, conficiuntur ita quadrantes numero situq; congruentes cum triangulis, quorum unus totius terræ collocatus est secundum Aquilonis & Africi commistionem dictus Borrolybicus, ad Celticam, habetq; commune nomen Europæ, illiq; oppositus item unus secundum commistionem Austri & Subsolani, quem dicunt Notapelioten uentum, ad Aethiopiam orientalem, quæ pars Australis magnæ Asiæ rectè dici poterit. Tertius est quadrans situs secundum Aquilonis & Subsolani commistionem, qui uentus uocatur Borrapeliotes, ubi est totius terræ pars quam nominamus Scythiam, sit'que planè Aquilonaris, magnæ Asiæ pars, huicq; oppositus secundum Africi & Austri qui uentus uocatur Libonotus, commistionem ad occidentalem Aethiopiam, uocaturq; communiter Libyæ. Præterea sciendum singulos quadrantes qua uergunt in medium totius terræ nostræ, sortiri diuersam naturam naturæ suæ quam in totius terræ diuisione obtinuerint. Nam quadrãs Europæ quem diximus in diuisione totius terræ in Borrolybico loco, id est, ad Caurum positum. In medio & qua angulus exit in oppositi quadrantis angulum ad Notapelioren, id est, Vulturnum tendit, et in positum huius quadrantis deuoluitur. Quod ipsum & de alijs similiter accipi debet. Vnde apparet singulos quadrantes binis triangulis contrarijs conciliari, cùm alia quidem loca prorsus in se incumbens triangulum sustineant, media autem illa etiam in contrarium incumbant. In hac conciliatione assumendi sunt & gubernatores singulorum triangulorũ, atque rursum hi quidem Soli alijs in locis, in medijs autem illis & cum his Mercur. stella, quòd media hæc quidem & communis sit utriusq; conditionis. Quibus ad hũc modum distributis, primi quadrantis Europei superiora loca, quæ sita sunt in totius terræ diuisione inter septentrionem & occasum, conciliantur Borrolybico, hoc est, Cauteo triangulo, quod est ♈ & ♌ & ♐, dominos habet conuenientes ♃ & ♂ uespertinos. In hoc totæ gentes hæ nominantur, Britannia, Gallia, Bracata, Germania, Bastarnæ, Italia, Gallia togata, Apulia, Sicilia, Tyrrheni, Celtica, Hispania. Atq; in his gentibus consequẽter bi mores animaduertuntur, ut sint ob principatum trianguli sui & dominatores illius impatientes regni & amantes libertatis. Armorum bellique studiosissimi, patientes laborum, præstantiæ, mundiciæ, fortitudinis sectatores. Propter uespertinum autem habitum ♃ et ♂ propterq; suum triangulum accidit bis ut prioribus partibus uiriles sint, posterioribus effœminati, & mulierum amore non tangant, cupidi masculinæ Veneris & hac in parte æmulatores, neq; hoc apud illos uitio datur ulli, neq; molle ducitur, quòd hoc ipso animi illorum non pertubentur & quasi laborẽt, sed retineant nihilo secius usum uirtutis, amicitiæ, fidei, curæ rei familiaris, beneficentiæ. Harum ipsarum regionum Britannia, Gallia bracata, Germania, Bastarnæ, propriè subsunt ♈ & stellæ Martis. Itaque harum incolæ sunt communiter feroces, peruicaces, truces. At Italia, Apulia, Gallia togata, Sicilia, ♌ subiectę & ☉; prę stantiæ, benignitati, amicitiæ student. Tyrrheni uerò & Celtæ Hispaniq; commendati cum ♐ Ioui libertatis, simplicitatis, mundiciæ sunt amatores. Reliqua loca huius quidem quadrantis sed uergentia in medium totius terræ, Thracia, Macedonia, Illyricum, Græcia, Achaia, itemq; Crete & insulæ Cyclades & maritima loca Asiæ minoris ac Cyprus, decliuia de quadrante suo ad Vulturnum, adiunguntur etiam triangulo hoc Vulturni quo comprehenditur ♉ ♍ ♑, & gubernatricibus stellis ♀ ac Saturni atque insuper etiam ☿ Quapropter horum locorum incolæ magis sunt & corporibus & animis compositi & temperati. Et ipsi sanè præstantiæ cupidi, fortes, regni osores propter Martem, musicæ autem & studiorum, libertatis cupidi, legum institutorumque suorum tenaces, populari imperio gaudentes, latores legum, quæ à ♃ habent. Certaminum & mundicię studiosi à ♀. Amicitię, hospitalitatis, iuris, literarum, eloquentię cultores, à ☿. Iidem arcanorum sacrorũ & initiorum institutores de ♀ uespertino habitu. Rursus ex his peculiariter pertinẽt ad ♉ & ♀ maritima minoris Asię loca, Cyclades insulę ac Cyprus, ideoq; fermè uoluptatibus, mundicię corporiq; seruiunt. At Gręci, Achiui, Cretenses, subditi ♍ & ☿ ingeniosiores & doctiores & animorum cultores euaserunt. Macedones autem, Thraces, Illyrij cùm subijciãtur ♑ ac ♄, in te quidem pa-

dem paranda non inertes, sed à mansuetudine motum & coniunctionibus alieni. Secundi quadrātis quæ pars est Australis magnæ Asiæ, loca in quibus India, Ariana, Gedrosia, Parthia, Media, Persia, Babylon, Mesopotamia, Assyria, spectantia Vulturnum in totius terræ diuisione, conciliantur & ipsa merito triangulo Notapeliotico, id est, sito inter ortum & meridiē ♉ ♍ ♑. gubernanturq́ à ♀ & ♄ de orientali habitu. Quare & naturas illorum hominum cognoscere est huiusmodi dominationi conuenire, nam & Veneris numen adorant, no cantq́ Isin, & Saturni, itemq́ Solis quem Mitram nominant. Multi etiam horum futura præcinunt, necnon & pudendæ ab his partes consecrantur, quæ efficiuntur ab habitu præpositarum stellarum seminalium. Ipsi natura sunt flagrantes concubitus, reique Venereæ appetentes. Saltationes his et tripudia comptusq́ cordi à ♀, delicatusq́ uictus à Saturno cum mulieribus propalam non in occulto consuescunt propter habitum orientalem, sed masculam Venerem odere. Neque pauci ex matribus liberos suspiciunt, & pectore supplices gestus edunt propter matutinum ortum, & congruentiā cordis præstantiæ cum ui Solan. Vestitus ferè ornatusq́ & corporis delicijs effœminati à Venere, animis autem cōsilijsq́ excelsis, fortes, bellicosi, eo quòd Satur. cum habitu orientali congruat. Sed peculiariter sunt ♃ Venerisq́ magis Parthia, Media, Persia. Qua de re & harum regionum incolæ florido uestitu utuntur, seque totos illo præter pectora opperiunt, delicatoq́ uictui ac mundiciæ dant operam. Virginis & Mercurij est Babylon, Mesopotamia, Assyria, quibus ideo & eximia Mathematicarum disciplinarum cognitio et obseruatio siderum contigit. Saturno uerò cedit propriè India, Arriana, Gedrosia, habētq́ eam ob rem cultores deformes, fœdos, immanes. Media huius quadrantis loca in diuisione totius terræ, Idumæa, Cœlosyria, Iudæa, Phœnice, Chaldæa, Orchinia, Arabia felix, recedunt à suo quadrante ad Caurum qui ponitur inter septentrionem & occasum itaq́ & Borrolybico triangulo conciliantur quod est ♈ ♌ ♐ cum dominis ♃ & ♂, quibus communis ☿ adiungitur unde sunt ad mercaturas faciēdas alijs aptiores & callidiores, in formidine cōtemptores, insidiosi, animis seruilibus, omninoque instabiles pro stellarum præpositarum figuratione. Est autem Cœlosyria, Iudęa, Idumæa, magis ♏ & ♈ Martisq́ propria, ob eamq́ rem incolas babent ferè audaces, impios, insidiosos. Phœnices, Chaldęi, Orchinij sub ♌ & ☉ sunt, quod simplices, humanos siderum obseruatores, inq́ primis Solis ueneratores reddit. Arabia felix sub est ♐ & ♃ unde extitit illa consentanea appellationi feracitas & copia aromatum, & hominum dexteritas & liberalitas uitæ, contractuum, negociorum. Sequitur quadrantis tertij septentrionalis pars Magnæ Asiæ, cuius superiora loca continēt Armeniam, Hircaniam, Mattianem, Bactra, Casperiā, Sericam, Sauromatas. Oxianem, Sogdianem, quæq́ alia in diuisiōe totius terræ spectant Aquilonem, qui est inter Septentrionem & oriētem locus. Hæ regiones igitur conciliantur Aquilonari triangulo ♊ ♎ ♒. Gubernatores autem ♄ atq́ ♃ habitu orientali. Harūm itaque incolæ Iouis & Saturni numina uenerantur, suntq́ ditissimi & auro abundantes, uictu mundo & consuetudine honesta, sapientes, magi, periti rerum diuinarum, moribus ad liberalitatē & iustitiam compositis, animo magno, fortes, osores improbitatis, ita naturæ quodā instinctu amantes suorum ut pro ipsis nē mortem quidem oppetere dubitent, respectu decoris ac pietatis. In usu rei Venereæ moderati & puri, uestitu sumptuosi, benigni, animo sublimi, quod ferè ♄ Iuppiterq́ stella orientali in habitu conficit. Cæterum ex his Hircani, Armeni, Martiani propriè referuntur ad ♊ & ☿, itaq́ & sunt mobiliores ac subimprobi, Bactrianæ gentes & Caspiæ unà cum Sericis ♎ parent & ♀, indeque diuitias congerūt, Musicæ delicijsq́ indulgent. At Sauromatica, Oxianæ, Sogdiane subijciūtur ♒ & ♄, habentq́ homines immanes, tetricos, feros. Reliqua huius quadrantis & in medium totius terrę decidua loca, Bithynia, Phrygia, Colchis, Syria Comagene, Cappadocia, Lydia, Cilicia, Pamphylia descendunt à suo quadrante ad Africum qui est inter occasum & meridiem, incidüntq́ in Notolybicum triāgulum ♋ ♏ ♓, dominante ♂ & ♀ cumq́ his ☿. Hinc ille gentes ferè numen Veneris adorant, multis uarijsq́ suę lingue uocabulis ut Matrem deum celebrantes, ipsum Martem Adonin rursumq́ aliter appellant, bisque diuis cum questibus initia habent constituta. Sunt aūt perimprobi & animis seruilibus, laboriosi, mali, implicitis expeditio

 nibus

nibus mercenarijs, belligerationibus, rapinis, prędationibus, ipsi mutuò sese subigantes & uastationes sibi ipsis bellumq́ue inferentes, quæ omnia à ♂ & ♀ orientali concursu proficiscuntur. Quoniam autem in ♀ triangulari signo ♑ altitudinem habet ♂ & in huius item triangulari signo ♓ ipsa ♀ extollitur, fit ut illis in locis summa beneuolentia & charitate maritos suos fœminæ complectantur, domiq́ue custodes sint & operum studiosæ, famulatione, sedulitate, obedie͂tiam co͂mendabiles. Ex his Phrygies, Bithyni, Colchi pertine͂t magis ad ♋ & ☾. Quo fit ut uiri ferè leues sint morigeriq́ue mulieribus. Contrà harum pleræq́ue de ☾ orientali masculinitate, uiriles, imperiosæ, bellatrices, ut Amazones perhibentur, fugientes uirorum, gaudentes armis, ad uirilitatemq́ue fœmininum sexum instruentes ab infantia, dextræ mammæ amputatione, quo habiliores ad subeunda belli munia fiant. Has etiam partes corporis nudare solent, ut in rebus gerendis muliebritatis omnis opinio amoueatur. Qui uerò Syriam tenent & Commagenem, & Cappadociam subduntur ♏ et ♂, itaq́ue multum audent, improbi sunt, insidiosi, laboriosi. At Lydi, Cilices, Pamphylij cedunt ♓ & ♃, suntq́ue in re paranda attentiores, commercia et mercaturas faciunt, liberales, faciles in contractibus. Restat quadra͂s Libyes, ut appella͂t, in quo sunt Numidia, Carthago, Africa, Phyzania, Nasamonitis, Garama͂tes, Mauri, Getulia, Metagonitis. Huius situs in diuisione totius terræ est ad Libonotu͂, id est, Africum inter occasum & meridiem, conciliaturq́ue Notolibyco triangulo ♋ ♏ ♓, regiturq́ue conuenienter à ♂ & ♀ habitu uespertino. Ex quo apud illas gentes usu multum uenit ut uir ac mulier, aut frater ac soror una matre geniti regnum teneant, sic quidem ut uir uiris, mulier mulieribus præsit, & hoc in successionibus seruetur. Calidi ibi sunt homines, procliues in muliebre͂ Venerem, raptores coniugum. Ibi multis in locis cum nouis nuptis primi sunt regu͂ concubitus. Alicubi etiam est mulierum inter omnes communitas. Mangonissantur autem admodum & muliebres mundos gestitant, quod à Venere habent. Non deest tamen animorum illis promptitudo. Sunt nonnihil improbi, pręstigiatores, peruersi, temerarij, obuij discriminib. idq́ue à ♂. Rursum ex his Numidæ, Carthagine͂ses, Africi debe͂tur ♋ & ☾, & hac de causa à coniu͂ctionibus commercijsq́ue non alieni sunt, in quę omnium rerum affluentia degunt. Sed qui incolunt Metagonitida, Mauritaniam, Getulia͂, Scorpioni obediunt & Mar. immanes, bellicosi, carniuori, discriminibus obuij, neglectores uitæ, inq́ue sese mutuò inuadentes. Phizani, Nasamones, Garamantes subiecti ♓ & ♃ liberalibus sunt & simplicibus moribus, opes faciunt, consilijs ualent, sordium regniq́ue fugientes, propter Iouem, Ammonis ueneratores. Huius quadrantis media loca in totius terræ diuisione Cyrenaica, Aegyptus, Thebais, Marmarica, Oasis, Troglodytæ, Arabes, Asania, Aethiopa media, à suo quadrante uersa ad Aquilonem subeu͂t & sub Borrapelioticum etiam triangulum & dominos Sat. ac ♃ insuperq́ue Mer. Vnde gentes hæ pro communi stellarum istarum uespertino imperio Deorum sunt reuerentes, superstitiosi, seruientes Dijs, eiulatores, mortuos suos occultantes terra & amouentes è conspectu, propter uespertinum habitum, institutis & ritibus uarijs, neq́ue uno cultus numinum genere utuntur. Parent humiliter, cumq́ue metu & abiectione ac patientia. Imperant animosè & magnificè. Viri plures uxores, fœminæ maritos habe͂t. Connubia appetunt, cumq́ue sororibus commiscentur. Virorum in gignendo magna efficacia, in concipiendo mulierum fœcunditas, ut in regione accommodata generationi. Multi ibi uiri putidi & animis muliebribus repenuntur. Aliqui & in partes genitales grassantur propter maleficarum ac Veneris uespertinam figurationem. Ex his Cyrenarum Marmaricæ inq́ue primis inferioris Aegypti incolæ adscribu͂tur propriè ♊ & Mer. ideoq́ue sunt cogitantes, prudentes, intelligentes rerum omnium sed maximè sapientiæ & diuinitatis, magi, arcanorum initiorum institutores, in Mathematicis planè excellentes.

Qui Thebaida tenent Oasin, Troglodyticen ♎ sunt ac ♀. Vnde calida natura est illoru͂ & mobilis, et in abundantia degunt. Arabes, Azani, Medij, Athiopes da͂tur ♒ & Sat. Suntq́ue carniuori ac pisciuori & pastores. Agrestem & feris similem agunt uitam. Ac conciliationes quidem stellarum signorumq́ue cum certis gentibus communes que harum proprietates designatę à nobis breuiter ad hunc modum sese habent. Ad usus autem facilitatem, exponemus deinceps nudam traditionem conciliationis singularum gentium cum uno quoque signo

gno ex superioribus conuenienter ductam Hoc modo.

*Nuda expositio quæ gentes quibus sub signis ponantur.*

♈ habet Britanniam, Galliã Bracatam, Germaniam, Bastarnas, Cœlosyriam, Palestinam, Idumæam, Iudæam.

♉ Parthiam, Mediam, Persida, Cycla des insulas, Insulam Ciprum, Maritima loca Asiæ minoris.

♊ Hyrcaniam, Armeniam, Mattianen, Cyrenas, Marmaricã, Inferiorẽ Aegyptũ.

♋ Numidas, Carthaginienses, Afros, Bithyniam, Phrygiam, Cholchida.

♌ Italiam, Galliam Togatam, Siciliam, Apuliam, Phœnicen, Chaldæos, Ochiniã.

♍ Mesopotamiã, Babylona, Assyriam, Græciam, Achaiam, Cretam.

♎ Bactra, Casperiam, Seras, Thebaida, Oasin, Troglodytas.

♏ Metagonitida, Mauros, Getulos, Syriam, Commagenem, Cappadoeas.

♐ Tyrrhenos, Celtas, Hispaniam, Arabiamfelicem.

♑ Indiam, Arrianen, Gedrosiam, Thraciam, Macedonas, Illyricum.

♒ Sauromatas, Oxianen, Sogdianen, Arabiam, Azaniam, Media Aethiopiæ.

♓ Phazaia, Nazamonitis, Garamanticæ, Lydia, Cilicia, Pamphylia.

*Particularium prædictionum ratio.*

His expositis conuenit & hæc adiungi huic parti. Fixarum etiam stellarum singulis aliquo in signo repertis, conciliari easdem regiones quas illud signum sortitum fuerit, quo cum ipse inducto per polum suum circulo, regiones eas aspiciant. Præterea ea loca signiferi potissimum consideranda de magnis urbibus quę metropolis dicuntur, per quæ in harum extructionum principiis, ut in genitura hominis, ferri ☉ ac Lunam animaduersum, ubiq; ex cardinibus præcipuè horoscopus fuit. Quarum autem tempora extructionum non comperiuntur, uidendũ quo cadat M C. in genitura principum ac regum, quæ quoq; tempore rerum potientur. His præcognitis consequens fuerit percurrere rationem prędictionum, primumq; illas quæ totas regiones urbesue complectuntur, cuius contemplationis modus erit talis. Non est prior neque potentior causa huiusmodi casuum, quàm quæ ducitur à defectiuis ☉ & ☾ copulationibus, & transitibus stellarum illarum tempore. Sed prædictionũ huius partis, una est localis, quæ continet præscientiam regionum ac urbiũ, quibus intenditur significatio particulariter defectuum luminarium, aut concurrentes stellarum mẽstruationes, quæ sunt Sat. ♃ Mars cùm stationarij fiunt. Altera est temporalis, qua comprehenditur & significationum tempus & durationis magnitudo. Tertia generalis, in qua inest cognitio, quibus quidq; rerum generibus aducturum sit. Quarta & ultima specialis, qua definitur singulatim modus uenturorum.

*De regionibus quarum sint significationes.*

Primam igitur quam diximus localem ita explicabimus. In copulationibus enim defectiuis ☉ & ☾ præsertim euidentibus, cõsiderabimus defectiuum signiferi locum, itemq; cõciliationes cum signis regionum per triangula. Item quid habeat consensum eum loco defectiuo signiferi, siue in urbium primis extructionibus, siue ab horoscopo, siue ab illis locis quæ tum lumina occuparunt, seu M C. eorum qui iam rerum summæ pręsint. Quibus conciliationibus repertis decernemus euentus omnino ad illas quarum fuerint regiones pertinere, inq; primis si cum signo defectiuo coniungantur, & si ipsis deliquium supra terrã existens apparuerit.

*De tempore euentuum.*

Sed temporalis tractatus qui complectitur significationum tempus et durationem talis est. Cùm enim quæ deliquia eodem tempore accidunt, non soleant apud omnes ubiq; habitantes eisdem horis inæqualibus consummari, nolo autem & Solis & Lunæ deliquia intelligi, neq; etiam obseurationem nec durationem pariter intendi, primum in unaquaque regione cuius situs ratione comprehensus est, ad horam deliquij, poli altitudinem & cardines tanquam in hominis genitura exprimentur, deinde exquiretur quot horarũ æquinoctialium in unaquaq; comprehensa ratione regione duratio sit obscurationis. His enim constitutis, quotquot horas æquinoctiales inuenerimus, tot in solari quidẽ deliquio annos, Lunari uerò menses duraturos effectus pronunciabimus. Cæterum exordia ipsa & uehementiores progressiones cognoscentur ex loci defectiui habitu erga cardines. Nam cùm locus ille inciderit in orientalem finitorem, significat euentuũ exordia circa primos quatuor sequentes statim deliquij tẽpus mẽses futura esse,

uehemētiores autem progressus in primo triente totius durationis effectionalis. Sed si inciderit idem locus in M C. exordia erūt proximè sequentium mensium, & trientis medij totius durationis. In occidentali autem cardine significantur exordia ultimorum quatuor mensium & ultimi trientis totius durationis futura esse. Verùm particularium remissionum intēsionumq; iudicia fient de intercedētibus toto tempore luminaribus copulationibus, cùm in locos autores effectionis, aut illis configuratos inciderint, deq; alijs una exorientibus stellis effectionis designatricibus, cum aut in emersionibus aut occultationibus, aut stationariæ, aut noctu micantes, configuratæ cum autoribus effectionum locis fuerint. Emergentes autem uel stationariæ intendunt euentus, dum uerò occultatum se eunt aut splendore Solis obruuntur, noctuuę emicantes, & de euētibus remitti aliquid solet.

*De genere euentuum.*

Tertio loco propositum fuit cognoscere in quæ genera rerum euentus essent exituri. Hoc ipsum deprehēdetur & de natura signorum & de forma in quas loci deliquiorum inciderint, horumq; locorum dominatrices stellę cùm uagantium tum fixarum hæc & de ipsius deliquij & de cardinali signo deliquij sunt intelligenda. Dominatio autem stellarum errantium ita colligitur. Quęcunque enim pluribus modis utrique loco, id est, deliquij ipsius & hoc sequentis cardinis adiungi cernetur, ea sola dominationem occupabit. In hoc autem considerantur proximi & apparentes accessus & defluxiones, & ratione comprehensæ figurationes, itemq; domiciliorum triangulorumq; potestas, unà cum altitudine et terminis. Sin una eademq; stella dominium utriusq; loci, id est, defectiui & cardinalis sortita nō fuerit, præferetur quidem defectiui loci dominus, sed assumetur etiam ille qui præcæteris utrique loco pluribus modis de præscriptis adiungi uidebitur. Sed multis dominationem sibi uendicantibus propter æqualitatem respectus ad utrumq; locum, præponetur reliquis uel cardinalior, uel potentior, uel qui magis conditionis sectæq; fuerit. Stellarum autem inerrantium assumetur ea quæ loco defectiuo quasi assederit in prętereunte cardine, primum splendore secundum nouem modos demōstratos in primæ compositionis nostræ libris. Deinde uel cum cardine orientis uel M C. sequente locum defectiuum reperta. Atq; ita animaduersa in stellis autoritate effectuū, contemplabimur & formas signorum, in quibus et deliquiū ipsum & huius dominatrices stellæ repertæ fuerint, à quorum proprietatibus modi generalium euentuum communiter ducuntur Nam quibus signis forma humana tribuitur, siue in signifero, id est, eclyptica intelligantur, siue per reliquos inerrantes appareant, significant euasuros euētus in genus humanum. Aliorum terrestrium formæ quadrupedes, assimilibus brutis, serpentes, anguibus & huiusmodi, rursum feræ, immansuetis & noxijs humano generi. Mites, utilibus, domitis, operamq; & adiumentum commoditatibus uitæ nostræ afferentibus pro cuiusq; formæ descriptione, ut equi, bouis, pecudis, uentura portēdunt. Præterea septentrionales formæ terrenæ, terræ subitos motus, meridionales nimborum fluxus afferunt. Iam cùm loci illi autoritatis fuerint in figuris pennigeris, ut ♍ ♐ Gallinæ, in aues & uolatica inq; primis ea quæ uictui apta sunt, similiter cum natantibus, in aquatica & pisces euentus cadunt. Quæ figuræ si fuerint marinę ut ♋ ♑ delphis, marinis piscibus classibusq; insuper & nauigationibus, sin fluuiatiles ut ♒ ♓, fluuiaticis & fontanis uentura decernunt. Argo autem utrunq; genus complectitur. Ad hęc repertę autoritatis stellę in signis tropicis ac ęquinoctialibus cōmuniter aëris & temporis surstatum significant, propriè autem uernum tempus & ea quę è terra nascuntur. Si enim reperiātur in ęquinoctio uerno, iudicio sunt pululationū arborum fructiferarum, ut uitis, ficus fructuūq; maturitatis. In solstitio perceptionum frugum & conditionum, peculiariter autem in Aegypto & Nili exundationis. In ęquinoctio uerno, sationum & pabulariorum & huiusmodi. In bruma olerum & auium, ac piscium illius temporis. Sed ęquinoctialia ętiam significationem dant sacrorum et diuinę culturę. Tropica mutationum aëris & in rebus publicis morum ac legum. De solidis iudicium fiet fundationum & substructionum. De bicorporibus hominum ipsorumq; regum. Quæ uerò tempore deliquij orientali magis positu fuerint, fructibus, adolescentię, fundamentis euentura, sed à M.C. templis, regibus, ętati uirili. Occidētalia autem legum institutorumq; mutationes & senectę casus, & uita functos significant.

ſignificãt. Ceterum quatenus in deprehenſum genus affectiones progreſſurę ſint, oſtendet magnitudo obſcuritatis deliquioeum & erga defectiuum locum ſtellarū autoritatem ſortitarū habitudines. Nam ueſpertini erga ſolaria deliquia. Matutini uerò erga lunaria, minora omnia reddunt. In oppoſitionibus autem dimidium demunt. Sed matutini erga ſolaria, Veſpertini erga lunaria deliquia, augent.

*De modis futurorum.*

QVarto loco propoſita fuit à nobis exquiſitio modorum præcogniti euentus, hoc eſt, in bonumne an malum illi euaſuri, & quales per utrunq; in ſua ſpecie futuri eſſent. Hoc ipſum declarat naturalis efficiētia ſtellarū dominantiū in autoritatū locis, & cùm ipſarū ſecū tum etiã cum ijs locis in quib. ipſe fuerint cōmiſtio. Nã Sol & Luna ut principes omniū imperiū & edictionem penes ſe habent, autores effectionū & dominationis ius ſtellis cōmittentes, ipſarumq; ſtellarū aut uires augent aut imminuūt. At quib. ſtellis poteſtas cōtigit commiſtionis earū cōſideratio demōſtrat euentuū modos. Incipiemus aūt nunc deinceps ſingulatim Errantiū ſtellarū proprietates explicare, ubi hoc prius monuerim⁹ Lectores huius breuis inſtitutionis noſtræ, quòd in generali hac mentione quinq; errantium ſtellarū cōmiſtionis & efficiētiæ, ſimilis natura intelligenda ſit, ſiue illa ipſa huius conſtitutionis ſuæ locū teneat, ſiue alia inerrantiū, aut ſigniferi etiã aliquis locus, perinde ac ſi naturæ hæc & ꝓprietatis ipſarū, nō ſtellarū eſſent appellationes. Itē q; quòd in miſtionibus nō ſolum ipſarum inter ſe errantium coitus, ſed etiam inter has et alias ſimilis naturę ſiue inerrantes, ſiue loca ſigniferi, necnon quid cum his errantibus familiaritatis intercedat, inſpicere oporteat.

Saturn. ubi ſolus dominationem fuerit ſortitus, corrumpit generaliter frigore. Peculiares autē ſunt huius cùm in homines illa corruptio cadit, morbi diuturni, tabes, marcores, humores, moleſtiæ & fluxiones, febres quartanę. Tum exilia, inopia, anguſtiæ, luctus, terrores, mortes potiſſimum ætate prouectorum. Bruta ferè apta hominum uſui comminuit, rebus ipſis morbiferamala infert, ut illis ueſcentes ſimilia in mala deuenientes intereant. In aēre excitat frigus horrendum, glacioſum, nebuloſum, peſtilens. Tempeſtates aduerſas, denſas nubes, caligines. Item niuis magnam uim non oportunę ſed contrarię, unde ſerpentum noxia hominibus multitudo concreta exiſtere conſueuit. In fluuijs ac mari communiter, hyemes, naufragia, difficiles curſus, piſcium penuriam & interitus: peculiariter autem uorticoſos in mari fluctus, & fluuiorum exundationes, & aquarum deprauationes. Terra uerò frugum caritatem, penuriam, uaſtitatem, potiſſimum earum quę neceſſaria ſunt ad uictum, immittit, per erucas, locuſtas, aquarū inundationes, nimborum impetus, grandinem, aut alia huiuſmodi, quæ uſq; eo procedunt, ut fame ſimiliq; pernicie homines extinguant.

♃ ſolus nactus dominium, generaliter incrementa rebus confert. Sed peculiariter cùm euentus in humanum genus exeunt, largitur gloriam, amicitias, trãquillitatem, pacem, rem familiarem auget, corpus animumq; componit, conficit dona & beneficia à regnatoribus, hosq; ipſos auget ac ornat, facit magnis animis, inq; ſumma, felicitatis uniuerſæ eſt autor. Animantum reliquarum utilium ad uitam degendam copiam & abundantiam, contrariarum exitium & interitum procurat. Tempeſtates reddit ſalubres uentis & imbribus altrices terreſtrium, fortunat claſſibus curſus, fluuiorū aquas moderatas conſeruat, frugum copiam, & his ſimilia efficit.

Mars ubi ſolus arripuit dominationem, generaliter corrumpit feruore: ſed peculiariter in humanum genus ſæuit bellis, ſeditionibus inteſtinis, carcere, populationibus, tumultibus plebeis, iracundijs principum & ab his inopinatas mortes infert. Huius ſunt æſtuantes febres, tertianæ, ſanguinis eruptiones, morbi acuti, uiolentæ mortes, in primis ætatis ualidæ. Itē uis, contumelia, iniuriæ, incendia, homicidia, rapinæ, latronica. In aēre cōmouet calidos uentos, peſtilentes, tabificos, fulminum iaculationes & flammas, ſqualorem. In mari ſubitas nauium ſubuerſiones per uentos turbulentos, fulminauſe aut alia huiuſmodi. Fluuiorum aquas exorbet, deſiccat fontes, deprauat latices. Quæ neceſſarię ſunt ad uſum uitæ humanæ animantes eq; terra naſcentia peſſundat, uel pernicioſo hæc ęſtu nondum percepta uaſtans, uel condita conflagrationibus.

♀ ſola domina uenturorum generaliter ea efficit, quę ♃ cum uenuſtate quadam: peculiariter autem hominibus conciliat

famam, honores, gaudia, frugiferos annos, Dat fortunata connubia, copiam liberum, et gratiã in cõiunctionibus, incrementa bonorũ, uictũ mundũ, honestatẽ, reuerẽtiam, uenerationẽ. Insuper et corporis decorẽ, et necessitudines gratas potentiorũ ac principum. Aëra uentis replet temperatis, humidis, fœcundissimis, commoda tempestare, serenitate, demittitq; imbrium tempestiuas pluuias. Nauibus felices cursus & successus lucrosos tribuit. Fluminum alueos complet. Animantum utilitati seruientium & frugum in primis copiam abundantiam, commoditates confert.

☿ Adeptus dominationem, generaliter quidem in illius stellæ naturam se insinuat cum qua fuerit configuratus, est autem omnium maximè impetuosus. Et in ijs quæ humana sunt, acer, efficax, accommodabilis offerentibus se rebus. Vsurpator latrociniorum, furtorum, piraticæ inuasionis, contrariorum uentorum suscitator, in configurationibus cum maleficis. Autor morborum, siccitatis, febrium cottidianarum, tussis, anhelationis, tabis. Habet & sacerdotalem rationem & cultus diuinos, & regios reditus. Habet & mutationes suis temporibus legum ac morum, quæ omnia congruunt cum illius ac reliquarum stellarum singularum commistione. In primis uentos turbulentos, uehementes, instabiles, siccitatem aëris & mobilitates commouet, cùm de uicinitate Solis, tum celeritate cursus sui. Itaque & tonitrua, flammantia'que fulmina immittit, dissipat'que ac concutit terram, fulgura ciet. Vnde & interdum perniciosus est aptis usibus uitæ, animantibus & frugibus, flumina occidens siccat, explet oriens.

Vbi igitur peculiari in natura reperta stella fuerit, effectiones quoque illam ipsam consequũtur similes. Sed cùm inter se permiscentur cùm configurationibus ipsis tum permutatione signorum & à Sole apparitionibus, consentanea etiam in effectionibus temperatio, & mistæ uariæq; proprietates decretorum existunt. Quia uerò infinitum, hoc est, neque fieri potest ut uniuscuiusque temperaturæ peculiate decretum doctrina comprehendat, omnesq; simpliciter aliquis cuiuscunque modi configurationes tam multiplicis prẹsertim rationis, exequatur, relinquenda meritò est hæc pars Mathematici in singularum rerum iudicijs gnauitati ac industriæ. Sed hoc diligenter obseruabimus, quis sit stellarum principum decreti respectus, & regionum ipsarum ac urbium in quibus significationes cadent. Cùm enim sunt illæ beneficæ & conciliatæ locis obnoxijs, neque superantur ab alijs diuersæ sectæ, multo magis absoluunt naturæ suæ bonitatẽ, sicut & alienæ aut superatæ ab aduersarijs minus prosunt. Quòd si noxiæ hunc principatum cœperint, conciliatæ cum obnoxijs locis, aut superatẹ à stellis aduersariæ sectæ, minus nocent. Quæ cùm neque dominatrices regionum erunt, neque superabuntur ab alijs quæ illatum commendationem accepere, tum uehementiorem suæ constitutionis pestem infligẽt. In genere autem uniuersalibus à malis potissimum corripiuntur ij, quorum in genituris præcipua loca, nempe luminum aut cardinum eadem fuerint cum illis à quibus uniuersalium casuum causæ ueniunt, id est, eclypticis aut his oppositis. Sed in primis periculosæ ac ineuitabiles sunt partiles occupationes, dimetientes'que deliquiorum utriusuis ille luminum respectũ habuerint.

*De coloribus in deliquijs & crinitis, ac huiusmodi alijs.*

OBseruandæ etiam sunt in uniuersalibus considerationibus colores in deliquijs, non modò ipsorum luminum, uerum aliorum quoque quæ iuxta illa solent colligi, ut uirgulatum ac arearum, & quæ alia sunt huiusmodi. Nam si nigra siue liuida esse uideantur, significant ea quẹ de ♄ natura exposuimus. Candidus color Iouialis est. Rutilus Martius. Flauus Veneris. Varius ☿. Quod si coloris proprietas per tota luminum corpora, aut etiã loca diffuderit, plurimis regionis partibus futura decernit, sin quacũq; à parte apparuerit illis partibus in quas se ꝓprietas illa inclinabit. Obseruãdẹ & crinitæ seu in deliquijs, siue alio quolibet tẽpore fulserint, in cõsiderationibus uniuersalib. quales sunt q̃ dicunt̃ trabes, tubæ, dolia ac huiusmodi. Est enim harũ naturæ effectio Martiæ ac Mercurialis proprietatis, bellorum, æstus, turbulẽtiæ, & eorũ q̃ ista sequi consueuere. Cæterum loca in quibus hẹc euentura sint designãtur, cùm à signiferi partibus in quibus collectæ illæ stellæ fuerint tum de crinitæ figuratiõis inclinatione. Per ipsam quidẽ collectionis quasi faciẽ & formam, futurorum species & genus cui affectio expectanda sit, deprehẽdetur. Verum

de tempo-

de tempore durationis, intensione euentuum. De habitudine autem erga ☉, initium patescet. Nam cùm fuerint matutinæ diuq; fulserint, celeritatis, sin uespertinæ, tarditatis significatio futura est.

*De nouilunio anni.*

DEmonstrata iam ratione uniuersalis considerationis regionum ac urbium, sequitur quędam subtilior exquisitio, eorum inquam quę singulis anni temporibus euētura sint, cuius tractatio quandam desiderat de Nouilunio, ut uocatur, anni disputationem. Quòd igitur illud principium capi oporteat à reuersione Solis in omni ambitu illius ac eum locum unde abierat, ipsa res docet cùm effectione ipsa, tum etiã nomine. Quale autem principiũ in circulo constitui simpliciter possit, omnem etiam cogitationem fugere uidetur. In illo tamen circulo qui describitur per media signa, probabilia sola principia sumpserimus, eorum punctorum quæ æquinoctialis & coluri signant, hoc est, bina æquinoctialia & bina tropica. Sed rursum et hic dubitatio alicui fortè oriatur, quonam ex his quatuor in principe rectè utatur. Atq; est de simplici quidem & circulari natura horum nullum ut unius principij præcipuum. Scriptores tamen harum rerum uno quopiã usi sunt, alio sanè alius cui quisq; principium pro ratione & sensu naturæ suæ adscriberet. Etenim singula hæc membra eximium quoq; quiddam habent, cur principium & nouum annum sibi iure uendicare uideantur. Nam æquinoctij uerni proprium ut tum longiores dies noctibus fiant, humiditatisq;, hoc est, tempus. Humiditatis autem natura potissimum ut antè quoque diximus, in exordijs geniturę regnat. Solstitium longissimum diem ædit, & Aegyptijs inundationem Nili, ac ortum Caniculæ significat. In autumnali æquinoctio cadit tempus condendarum frugum, & quasi de nouo principio aliarum semina terræ mandantur. Bruma diem incipit diminutum producere. Sed conuenientius mihi ac naturalius uidetur, ad annuas inspectiones quatuor principia constituere, obseruatis & præcedentibus coniunctionibus ☉ et ☾ cùm interlunij tum plenilunij, atq; in primis defectiuis. Atq; ita de ♈ principio iudicium facere de statu ueris. De æstate à ♋. De autumno à ♎. De hyeme à ♑. Nã ipse quidem ☉ uniuersales temporum constitutiones & modos facit, unde & penitus imperiti Mathematũ futura prænoscunt. Sed & proprietates signorum ad significationem uentorum & generalium naturarum assumendæ. Temporalium autem mutationum incremēta & diminutiones indicabũt uniuersaliter quidem uicinæ prædictis punctis coniunctiones, & erga has stellarum errantium configurationes, particulariter uerò in uno quoq; signo interlunia & plenilunia, item q; stellarum transitus, quam menstruam inspectionem nominare liceat.

*De particulari natura signorum in tempestatibus.*

AD hæc teneri debent particulariter proprietates naturales signorum ad annuas constitutiones, necnon singularum stellarum, quas nos suprà exposuimus, accommodatis errãtibus & similis modi inerrantibus ad aëris et uentorum, totis autem signis cùm ad uētorum tum temporum anni familiaritates. Restat nunc particulares quoq; signorũ naturas exponere. ¶ Arietis igitur signum generaliter est propter significationem æquinoctialem tonitruosum, & grandinosum Particulariter uerò hæc & intenduntur & remittuntur de proprietate inerrantium stellarũ quib. describit̃. Priores illius partes imbres & uentos cient, medię temperatę, extremę ęstuosę & pestilentes sunt. Septentrionale spacium ęstuans & noxium, australe glaciosum & frigidiusculum. ¶ Tauri signũ pręse fert generaliter utrũq; modum & est subcalidũ. Sed particulariter priora ubiq; Vergilię uisuntur, turbulenta, uentosa, & nebulosa habet. Media humectantia & frigida. Sequētia ubiq; succulę conspiciũtur, ignea fulminũ ac fulgurũ efficiētia. Septentrionalia temperata. Australia instabilia ac incerta. ¶ Signum ♊ uniuersaliter est temperationis efficiens, particulariter uerò primoribus in partibus humidum ac noxium. Medijs temperatum. Posterioribus mistum ac incertum. Septentrionalibus uentos ciet et terras concutit. Australibus aridum & ęstuosum. ¶ Signum Cancri generaliter serenitatis & ęstatis effectionem sortitum est, sed particulariter in principio sui & iuxta pręsepe suffocat & terras quatit, caliginem'que offundit Medium temperatum, in fine uentosum. Tam septentrionali quã australi in spacio igneum, noxium, ęstuosum. ¶ Leonis signũ, in uniuersum ęstuat ac suffocat, particulariter uerò habet principiũ suffocans ac pestilēs. Medium temperatũ. Finem siccum & noxium. A'septentrione

instabile

instabile est & igneū, ab austro humidum. ¶ Virginis signum in uniuersum humidū est ac tonitruosum, sed particulariter incipiens calidiusculū ac noxium. In medio temperatum, desinens aquosum, Septentrionale uentosum, Australe temperatum. ¶ Chelæ signum est generaliter uarium ac mutabile, uerùm particulariter primis in partibus ac medijs temperatum. Vltimis aquosum. Septentrionem uersus uentosum. Ad austrum siccum ac pestilens. ¶ Signum ♏ uniuersaliter est tonitruosum ac igneum, sed particulariter priores partes ningunt. Mediæ temperatæ sunt, posteriores turbulentæ, septentrionales æstuant, australes humectāt. ¶ Signū ♐ in genere uētosum, particulariter in principio sui humidū, medio temperatum, calce igneum est, Ad septentrionē uergens uentosum, ad austrum humidum & uariabile. ¶ Signum ♑ generaliter humidum est, in prioribus partibus ęstuans & noxium, medijs temperatum, posterioribus pluuiosum, tam septentrionalibus quàm australibus humidum ac noxiū. ¶ Aquarij signū in genere est frigidum & aquosum, sed particulariter prima habet humida, media temperata, extrema uentosa, septentrionalia æstuantia, australia niuosa. ¶ Signum ♓ uniuersaliter frigidum est & uentosum, partes autem habet priores quidem temperatas, medias uerò humidas, posteriores æstuantes. Septentrionalis situs uentosus, australis aquosus est.

*De particulari tempestatum consideratione.*

His igitur expositis sequitur percursio particularium significationū, quæ talis sit. Vna est ratio generalis respectu quadrantum signiferi, qua, ut diximus, obseruanda sunt proximæ antecedentia æquinoctiales ac tropicas significationes, interlunia ac plenilunia, horumq; utrorumlibet in uno quoq; proposito climate cardines tanquam genituræ tempore constituendi, tum cognoscendæ dominatrices stellæ tum interluniorum tum pleniluniorum loci, & sequentiū hunc cardinum sicut suprà in deliquiorum doctrina exposuimus, atq; ita uniuersalia de proprietate quadrātum exquirere, sed intensiones ac remissiones de dominantium stellarum natura, cuiusq; modi ac constitutionis effectionem illæ habeant perdiscere oportet. Altera ratio est menstrua, qua consideranda sunt in singulis similiter signis interlunia & plenilunia hoc solo obseruato, si interlunium forte antecesserit proximè punctum tropicum aut æquinoctiale, ut interlunijs illo toto quadrante utamur, sin plenilunium, ut plenilunijs. Considerandi & cardines & utriusq; loci dominatrices stellæ, inq́ue primis applicationes defluxionesq́; errantium stellarum earundemq́; proprietates, necnon & locorū, quosq; uentos quæq; stella ac quæq; signorū partes in quibus illæ fuerint, commoueat. Præterea in quem uentum latitudine sua inclinet ☽ in obliquitate eclypticæ, de quibus omnibus notatis potioribus, mensiū generales status ac uentos præcognoscere poterimus. Tertia ratio est subtilioris cuiusdam obseruationis intensionum ac remissionū. In hāc cadunt configurationes ☉ ac ☾ particulares, non solū interlunij & plenilunij, sed etiam horū mediæ, id est, quadratæ. Vbi animaduertendum ante tres ferè dies omnium tempestatum significationes existere solere, aut etiā post tres nonnunquā, exæquati itineris Lunaris erga ☉. Cadunt & singulorum istorum status, neq; istorum modò, sed etiā aliarum figurarum ut sexangulæ ac triquetræ, itemq́; aspectus stellarum errantium, nam de harum natura consequenter mutationis proprietas deprehenditur, respōdens aspicientium stellarum & signorū erga circundans nos cœlum ac uētos, familiaritati. Verùm horum ipsorum particularium modorum, diurnæ intēsiones remissionesq́ue existunt potissimum, ubi inerrantium stellarū eæ quæ maximè illustres sunt, matutinis aut uespertinis ortusq; aut occasus sui fulgoribus erga Solem cōspicuæ fuerint, nam conuertunt particularem statum illæ plerunq; ad modum naturarum suarum. Idem iudicandum usu uenire, ubi lumina iter per cardines fecerint. Talem enim ad habitum illorum horariæ remissiones ac intensiones tempestatum sese conuertunt, sicut secundum ☾ æstus maris ac redūdationes, itemq; mutationes uentorum præcipuè per tales cardinationes fulgorum tales consueuere esse, ad quales ipsa se ☾ latitudine sua inclinauerit. Vbiq; autem hoc tenendū est, priorem ac posteriorem, generalē & primariæ subiectiōis causam sequi uerò eam quæ fit particularium accidentium, sed tum efficaciam firmam in primis ac ualidam esse, cùm generalis naturæ dominatrices stellæ, illis quarum fuerit particularis curatio, aspectu ac configuratione sese coniunxerint.

*De obseruandis meteoris, id est, facie cœli.*

PRofuetit & imparticularium significationum præuisionibus notasse iuxta ☉, ☾ ac stellas apparentia uisa. Ac ☉ quidem intuebimur orientem in iudicio tempestatis diurnæ, nocturnæ uerò occidentem. Sed diuturnioris configurationem cum ☾ illius, nam singulæ figuræ tempestatem qualis usque ad proximam futura sit declarare consueuerunt. Si igitur puta luce & expers caliginis, uarietatis, nubium ☉ orietur aut occidet, serenam tempestatem pollicetur, in uarietate autem orbis, cumque hic flammeus, rubentes'ue eiaculari radios uidebitur, siue illi directi, seu refracti appareãt, itemque cùm illas Solares nubes quæ παρήλιαι dicuntur una à parte informarit, nubiumque figuras subrubras, radiosue in longum tendentes circum sese habuerit, uehementes tũ flatus significantur, pro his angulis quos respexerint uisa illa. Niger aut luridus, in ortu occasuue, si nubibus quoque inuoluetur aut area una à parte cingetur, aut Solares illæ nubes utrinque aderunt, necnon radij subpallidi aut nigri, minatur hyemes atque imbres. Lunam obseruabimus in itinere suo dierum triũ ante uel post interlunia ac plenilunia & mediũ tempus quo erga Solem quadratur. Nam tenui puraque luce nitens sicque nihil illam circundet, serenitatem spondet. Sin tenui rubeat luce, sicque totus perspicuus sit orbis illius etiam qua parte non illustratur, & tremere uideatur, uentos maximè declinationis suæ etet. Nigra, pallida, spissa hyemes ac imbres minatur. Non negligetur animaduersio quoque arearum quæ Lunam interdũ cingunt. Nam si una fuerit pura paulatimque euanescat serenitatem, sin duæ aut tres, hyemes significãt, atque has cum uentorum turbulentia subrubræ quasique perruptæ cum nube, caliginosæ ac spissæ, luridæ ac nigræ & laceræ, tam cum his quàm cum illis, eoque etiam uehementiores significant illas, quo ipsæ maiores fuerint. Errantibus ac inerrantium splendidis circunfusæ areæ de proprietate coloris sui portendunt ea quæ naturæ ferunt stellarum. Inerrantium etiam quasi turbulas aspiciemus quo ille colore quaque magnitudine uideantur. Nam si splendidiores grandioresque solito appareant, quacunque in plaga cœli luxerint, ab illa uentos concitabuntur. Quin etiam nebulosi giri qui dicuntur, ut in præsepi & alibi propriè si sereno cœlo aut exiles sint, uisumque fugiant, aut perdensæ esse uideãtur, nimbos, puri uerò ac uibrati, tribulentiam uentorum portendunt. Iam si stellarum earum quæ utrinque ad præsepe cernuntur asinorum appellatione, una quæ septentrionalis sit non apparear, flabit Aquilo, si uerò altera Australis nõ appareat, flabit Auster. Præterea quæ certis temporibus in cœlo se ostendũt & ostenta dicuntur, eorũ crinita sidera semper squalorẽ uentosque prænunciant, eo quidem uehementiores, quo pluribus in partibus et ipsorum corpora grandiora fuerint. Discursiones & iaculationes stellarum si ab uno angulo prorũpant, inde quoque uentum emittunt. Sin occurrant inter se, uentorumque prælia suscitant. Sin uerò de quatuor plagis ruant, hyemes uarias ferunt, atque etiam fulmina, tonitrua & quæ alia huiusmodi sunt. Nubes in quibuscunque finibus conspectæ assimiles floccis lanæ, nõnunquam hyemes afferunt. Sed arcus quocunque tempore extiterit, si serenum sit hyems, sin hyemet, serenitas expectanda. Vt autem hęc concludantur, sciendum generalia uisa aëris certis temporibus eadẽ portendere quæ sunt in superioribus de suis quęque accidentibus explicata. Atque hactenus placuit de generali inspectione uniuersalium atque particularium signorũ breuiter differere. Quod superest, Genitales præcognitiones sicut & ordo postulat nunc deinceps exequemur.

CLAV.

# CLAVDII PTOLEmæi mathematici, de Iudiciis,

## Liber Tertius.



POSTQVAM accidentia generalia in his quæ ex nostra obseruatione præmissa sunt demonstrauimus, eo quòd eorum obseruatio ad præmittẽdum est conuenientior, qualiter futura rerum uniuscuiusq; hominum in suarũ naturarum proprietatibus deprehendamus, nunc explanare nitemur. Hæc igitur pars operis uocatur [* *In Græco est, τὸ προγνωστικὸν μέρος γενεθλιαλογικόν.*] rerum natiuitatum prognostica. Quòd autem istarum duarum specierum uis in uia operis & scientiæ sit una, scire non est inconueniens, nam Solis & Lunæ stellarumq; motus uniuscuiusque proprij & generalis accidentis est occasio. Differentia uerò natiuitatum eorum quæ prædicta sunt & motuum consimilium & obseruatio, quos & cœlestia mouent, & ea quæ ipsa circundãt est occasio per quam erit horum accidentium prognosticatio: præter quòd generalia accidentia maiora sunt & alterius supplemento non egent, particularia uerò non sic, nec oportet ut ipsarũ principij horas, in quibus cœlestium qualitates ponimus, & quib. id præscire nitimur, quod à societate figurarum quæ in ipsis horis formantur, significantur, unum & idem principium esse putemus. Imò quod plura sint initia generalium accidentium existimare debemus, eo quòd in toto unum principium inuenire nõ possumus. Hæc uerò principia semper non ex ipsis rebus subiectis sed ex rebus circundantibus quæ futurorum sunt occasiones inueniuntur. Nos etenim in maiori parte cuncta accidẽtia per grandiores eclypses & per stellas quæ manifesto motu mouentur inquirimus. In singulis autẽ hominibus unde & multa principia reperiuntur. Vnum itaq; principium est initium collectiõis quod est in nobis, multa uerò principia respectu primi sunt alterationes quæ post hæc ex rebus circundantibus contingunt. Vnum igitur initium ad præmittendum hoc in loco conuenientius est, ob hoc quòd alia omnia non nisi huius occasione proueniunt. Quapropter cùm hæc ita sint, generales proprietates collectionis ex obseruatione primi initij deprehenduntur, ex reliquis uerò principijs id quod in unaquaque horarum ex augmento uel diminutione continget secundum hoc quod ex temporum diuisionibus subiungemus, addiscemus.

*Caput I. hoc transtulit Ioachim. Camerarius.*

### *De casu spermatis & de exitu infantis.* Cap. I.

QVoniam ad esse hominum temporale principiũ habetur, est autem hoc principium naturaliter cùm sperma cadit, in potentia uerò & accidentaliter cum infans hora partus ingreditur. Conuenit his qui horam casus spermatis fortuitu uel obseruando deprehenderũt, ut cùm corporis & animæ qualitates proprias scire uoluerint, suas ad hoc inuestigationes ex hoc q̃d figura stellarum hac hora propriè, id est, hora casus spermatis operatur, accipiãt. Quapropter cùm acciderit spermati semel in principio qualitatem recipere quæ sibi ex rebus circundantibus aduenit, licet illa qualitas in hoc ex rebus horis esse corporis cõtinget postea uarietur, ipsum cum augmentum materiei sibi tantum simili naturaliter sibimet attrahet, cumq; creuerit illa rerum materies qualitati primæ quæ spermati propria est assim labitur. Cùm autem hora casus spermatis ignorabitur, sicut multotiẽs euenire compertum est, initium quod est infantis exitu necessario conuenit obseruare. Quod idem maximum est initium, nec etiam à primo differt, nisi in hoc quod subiungitur, per primum itaq; principiũ id quod est ante partum ut præsciatur autem possibile est, nam primum esse principium, aliud autem simile forè principio satis enunciari potest, eo quòd ultimum eorum, secundum est in tempore, & fortassis eius quantitas est in fortitudine perfectior primo, oportet etiã ut primum initium seminis hominis frequentius appelletur. Secundũ uerò esse hominis dicatur ob hoc q̃d infans ea tunc adipiscitur, quæ dum in utero clauderetur non habebat, & cùm hic etiam proprietates quæ tantum sunt in hominis natura & qualitatem quæ suo corpori accidit acquirit. Item id quod hora partus nos circũdat, licet in faciendo natum nihil iuuare putetur,

retur, ut illius cuius est qualitatis existat, iuuat tamen ut sit eius apparitio eiusq; exitus secundum propriam circundantis rei qualitatē, propterea quod natura post ipsius perfectionem, cum ad exitum moueri facit, cum qualitas qualitati quæ eum formauit assimilabitur. Oporter igitur ut stellarum qualitatem hora exitus infantis istarum rerum similia iterū significare existimemus, non quod ipsa hæc operetur, sed necessario & naturaliter in fortitudine opifici assimilatur. At quoniam in hoc sermone nostra intentio ut hanc sciētiæ partem solerti tramite manifestemus, sicut promisi nꝰ in huius libri primordio, ubi ad hunc prognoscēdi modum peruenire posse probauimus, & quomodo antiquissima uia prognosticandi quæ est secundum omnium stellarum uel plurium cōmixtionem multorum est modorū, & ferè infinita cum quis eam planè & apertè perscrutari tentauerit. Maxime autem in futuris particularib. quæ à naturarum speculatoribus inquiruntur, q̄d in narrationib. quæ ab ipsis dicta fore dicūtur inueniri potest, & propter eius usus grauitatem & eius explanationis difficultatem nos hæc prætermittere deliberauimus. Illius autē magisterij prognosticationem per quam unaquaq; specierum in perscrutandi modo deprehenditur, manifestare nec non uires opifices propriæ stellis cum perfectione per hoc quod consequi potest uia naturalis coniecturæ compendiose narrare intēdimus, nec oportet ut ad qualitates rei circundantis per quas unumquodq; accidens quod accidit homini deprehenditur nostra tradatur intentio. Sed generaliter conuenit ut uires corporum opifices cum locis sibi consimilibus coniungamus super uictoriæ dominationisq; modū, sicut in emissione sagittæ facimus, at futuri quod in ac subiecta specie per multitū naturarum collectionem colligitur ei qui super ipsum ita deliberauerit perspicaciter inquisierit, sicut sagittator cū bene ei euenit ad signū obseruationem relinquimus. Nostri uero sermonis initium in rebus uniuersalibus in principio quod est in exitu infantis apparētibus, uelut congruo conuenit ordini ponemus, cū per hoc principium adesse omnium rerum hanc naturam habentium, sicut diximus peruenire possimus. proprietates autem quæ hora casus spermatis innascuntur, per hanc eandem obseruationis speciem ab illo qui solas proprietates quæ in ipsa eadem collectione fuerint sagaciter perscrutabitur & subtiliter inuestigauerit deprehenduntur.

*De scientia gradus ascendentis,*
*Caput II.*

CUm inre prima quæ sustētaculum est, quod est gradus ascendentis hora exitus, infantis multotiēs innascatur dubietas, eo quod in maiori parte horam ingressionis absq; scrupulo scire nequit nisi, qui inter omnia horarum instrumenta per solum astrolabium obseruauerit, alia quippe horarum instrumenta quibus quàm plures eorum qui uersantur in his inspiciunt, multum fortasse falluntur & à ueritate declinant. Illis etenim quibus sol indicat horam propter eorūdem declinationem in positione sciotherorum & ex sciotherorum tortuositate contingit. Instrumentis autem horarum quæ per aquarum decursus adaptantur, euenit ex aquarum retentione & decursus differentia, quæ per differentes occasiones uel per quamlibet ullam occasionem ei contingentem ei aduenit, necessario conuenit ut uiam qua gradus circuli signorum, qui secundum naturalem rationem consecutiuam debet esse ascendens, deprehendi possit indicemus. Post quam gradum ascendentis ferè deprehendemus in uia ascensionum per horam quæ nobis attribuitur. Oportet igitur gradū coniunctionis uel præuentionis, quæ ante natiuitatē ipsi ꝓpior fuerit inueniamus, & eum ueraciter addiscamus. Quod si fuerit illud quod inuenerimus coniunctio, utriusq; luminaris super terram existentis obseruabimus. Post hæc cui planetarum natiuitatis hora illius gradus dispositionem habere cōuenit inquiremus: Generaliter autem uia qua planetæ conuenit dispositio his 5. rebus explicatur. quæ sunt triplicitas domus, exaltatio, terminus & apparitio, uel solis affinitas in figura, eritq; loci illius dispositio planetæ qui habuit in eo plus istarum fortitudinum uel omnes. At si uni planetæ hæc omnia uel plura inuenerimus eius gradum ex signo in quo fuerat ipse natiuitatis hora ueraciter inuentū obseruabimus, dicemusq; quod gradus signi per ascensiones ferè accepti, qui ei in numero æqualiter sit gradus ascendentis. Si autem duos uel plures planetas inuicem associari inuenerimus, aspiciemus numerum quem unusquisq; perambulauerit hora natiuitatis, & quicunq; numerus fuerit propior ascendētis gradui qui nobis per ascensiones *Hoc cap. tra-stulit Ioach. Camer.*

Oo appa-

apparuerit, ipse erit ascendens horæ natiuitatis. Quod si numerum graduū duorum, uel plurium planetarū, ꝓprie numerū ascendētis gradus, qui nobis per ascendēs exiuit, inuenerimus illū qui plures autoritates habuerit in angulis, & cuius fuerit Haiz, in hoc mutabimur. At si lōgitudo gradu Almudebir à gradu ascendentis absq; subtili obseruatione reperto, maior fuerit lōgitudine sui ipsius à gradu medij cœli, ipsa eadem uia exquisito, illū eundem numerū graduū medij cœli cōstituemus, per quem alios angulos coæquamus.

*De partitione locutionis natiuitatum, Cap. III.*

POst præmissam istarum rerum positionem subiungemus, quod generales natiuitatum obseruationes, ordinata & competenti partitione quis partiri uoluerit, inueniet, quod eorū ad quæ naturali calle peruenitur, quædā sunt [ * In Græco est, συμπτωμάτων μόνον ὡς τὴν τῶν περὶ γονέων λόγε. ] accidentia quæ ante partū contingūt, ut loqui de parentibus. Quædam autem eorum sunt accidentia quæ ante partū & post partū accidunt, ut sermocinari de fratribus. At illa quæ ipsa eadem hora partus eueniunt, non sunt unū & idem plane & apertum, uelut hæc quæ prædiximus. Accidentiū uero postremum quod sciri potest illud esse dicitur, quod post partum accidet. Hanc autem speciem multorū modorum multarūq́ partium fore nō dubitatur. Ex his igitur quæ in ipsa eadem hora partus eueniunt, illa quæ scire uolumus sunt, loqui de manibus fœmininis, & utrum geminos an plures parturiēs pariet, loqui etiam de formis mōstruosis, nec non ex his qui nunquam crescent. Ex his autem quæ post partum, ea quæ scire quærim9 sunt, sermocinari de uita, eo quòd eorum qui non crescūt narrationib. non adhærent. Post hæc autē loqui de forma corporis, & [ * ἑξῆς δὲ ὁ περὶ ψυχικῆς ποιότητος καὶ ὁ περὶ παθῶν ψυχικῶν. ] de infirmitatibus atq; impedimentis corpori contingentibus, deinceps de qualitatibus animæ & illius accidentibus sermocinari. Deinde loq; de fortunio & infortunio nati, & de regno ac exaltatione illius'q; sublimitate, postea ipsius est esse in hoc quod ex operibus efficiet enarrare. Deinceps de eius coniugio sermocinari, ac de mora cum uxore facienda, & ex hoc quod de infantibus ei continget, nec non ex eius commixtione ac familiaritate cum hominib. & ex amicis ipsius. Deinde peregrinationes ostēdere, postremo quidem modū suæ mortis indicare, quod in fortitudine locutioni, quæ fit de uita assimilatur. Illius tamē ordo post hæc prædicta ponendus est. Nos aūt horum uniuscuiusq; modum generaliter enarrabimus, & cū solis nostræ narrationis fortitudinibus hoc operantibus ista dicemus, sicut superius manifestauimus. Ea uero quæ à quàmplurimis stulte superflueq; prolata sunt, in quib. non est sermo probabilis, qui occasionibus per primam naturam existentibus cōueniat postponemus, & ex his id ad quod peruenire possumus, nō per sortes, neq; per numeros, in quibus occasiones per quas hoc oporteat esse non habētur, sed per planetarum figurarum earumq́ similitudinum cum suis locis obseruationes inuestigabimus. Quapropter ne uerbū hoc in unoquoq; præscriptorum capitulorum retractare sit opus, in omnibus generaliter nos hic proferre cōuenit. ¶ Ex capitulo igitur obseruationis natiuitatū locū circuli signorum qui speciei illius quæsiti capituli assimiletur cōsideremus, uelut est loci medij cœli cū operibus, & loci solis cū re patris similitudo, postea planetas quibus ex prædictis 5. speciebus illius loci dispositionem habere cōuenit, obseruemus. Et si unus planeta omnib. his modis ipsi loco dominabitur, illius rei quæsitæ dispositionem attribuemus ipsi. Si autem duo uel tres ei dominentur, illi qui plurium numerorum fortitudinem habuerit, dispositionem dabimus. Deinde futuri qualitatem consideremus, cuius inuestigatio erit ex naturis illarum stellarum, quibus dispositio cōuenit, & ex naturis signorum in quibus planetæ fuerint, nec non ex locis similibus, post hoc inuestigationem quantitatis futuri, ex eorū uiribus accipiemus, considerando unum in suis qualitatibus fortes extiterint in mundo et in natiuitatibus, an si contrariū fuerit. ¶ In mundo quidem fortiores dicuntur existere, cum in locis sibi proprijs uel similib. fuerint, & cum orientales etiā extiterint & aucti numero. In natiuitatibus uero fortiores erūt, cū in angulis uel in locis ad angulū ascēdētibus fuerint, maxime autem in duobus primis qui sunt ascendēs & cœli medium ¶ Debiliores autem erunt in mundo cum in locis extraneis, uel sibi dissimilibus extiterint, aut cum occidentales, uel in itinere diminuti fuerint, at in natiuitatibus tunc erunt debiliores, cum ab angulis recesserint. ¶ Spaciū quoq; temporis

poris futuri cõſiderabimus inueſtigãdo utrũ reſpectu ſolis aſcendẽtis, matutinales an ueſpertini fuerint. Duæ nanq; primæ quartæ utriuſque eorũ, & duæ per diametrum eius oppoſitæ ſunt matutinales, reliquæ uero ſunt ueſpertinales. ¶ Conſiderabim9 etiã ſi fuerint in angulis uel ad angulos aſcendentibus. Si matutinales igitur uel in angulis fuerint, acutioris erunt operis. Si uero ueſpertini uel aſcendentes ad angulos extiterint, tardioris operis eſſe dicentur.

*De parentibus, Cap. IIII.*

PRima nanque uia quam in uniuſcuiuſq; iſtarũ ſpecierũ inueſtigatione ſemper imitari debem9, eſt huiuſmodi, nos itaque nunc à primo capitulo quod eſt capitulũ in locutione parẽtum, exordium faciemus, uelut ordini quem mox enunciauimus, cõuenire uidetur. Solem igitur & Saturnum patribus, Lunã autem & Venerẽ matribus, naturaliter aſsimilari dicemus. Quapropter quemadmodum horũ ſtellarũ qualitates ad inuicem & cum alijs inueniuntur, ita fore parentũ qualitates nobis exiſtimare cõuenit, eorum etenim fortunium & infortunium, necnõ et regnum ex ſtellarum uicinitate cum luminaribus nobis conſiderare conueniens eſt, nã cum utrunq; à fortunis quæ fuerint ex eorum Haiz & in duobus ſignis eorundem uel in ſignis ea ſequentib. circundabitur, eſſe parentum egregium fore ſignificabũt. Maxime autem cum planetæ circundantes Solem matutinales, circundantes uero Lunã ueſpertinales extiterint, tũc enim erit eorum poſitio conueniens. Item ſi Saturnus & Venus orientales fuerint, in almugea ſibi ꝓpria, uel ſi fuerint in angulis, manifeſtũ fortuniũ parentũ ex hoc ſignificare debem9, ſecundũ quantitatem utriuſq; ipſorum cõuenientẽ. Si aũt horum contrarium fuerit, ut [*In Græco eſt, κενοδρομοῦντα ἢ τὰ φῶτα καὶ ἀδορυφόρητα*] luminaria, ſcilicet, ſint curſu uacua & à nullis ſtellis circũdata, parẽtum declinationẽ ac utilitatem ſignificabũt. Maxime uero ſi poſitio Veneris & Saturni fuerit inconueniens, ꝙ ſi planetæ ex eorũ Haiz nõ exeũtes ea circũdent. Quẽadmodũ cõtingit cũ Mars poſt Solẽ, Saturn9 uero poſt Lunã aſcẽderit, nec etiã loca fortunarũ reſpectu luminariũ cõuenietia fuerint, nec ex eorũ Haiz, miſerã uitã parentũ & ipſorũ eſſe deſtructionẽ, nobis ex hoc ſignificare nõ diſconuenit. Si aũt pars fortunium ſignificãs, cuius mentionem faciemus, ſtellis Solẽ uel Lunã circundantib. apta cõueniẽtia cõueniens fuerit in natiuitatib. parẽtũ, ſubſtãtia ſaluabitur atq; durabit. Quod ſi pars fortuniũ ſignificãs non extiterit, uelut diximus, aut ſi horũ cõtrariũ fuerit, nec fortunæ circũdederint luminaria, uel ſi circundãtes fuerint infortunæ, nõ ꝓficiet parentũ poſſeſſio, ſed nocebit. Lõgitudinẽ aũt uitæ parẽtũ, eius'q; breuitatẽ ex ſtellarũ ſocietatibus in figuris cõſiderabimus. ¶ De patris igitur uita dicemus. Cum'q; Iupiter & Venus in figura quolibet modo Soli uel Saturno aſſociãtur. Aut cum Iupiter item Veneri aſſociatur, fuerit'q; Solis et Saturni apta ſocietas, uel ſi coniũcti aut in trino uel ſextili aſpectu fuerint, & uterq; fortis, longã patris uitã ex hoc annuntiabimus. Si uero fortes non fuerint, non erit hoc ita, præter quod uitæ breuitatem ueraciter nõ ſignificabunt, hoc aũt ſi non ſic euenerit, ſed ſupra Solem uel Saturnũ Mars eleuatus fuerit, aut ſi ſequatur eos, nec Soli Saturnus cõueniens fuerit, ſed in eius aſpectu 4. uel per diametrũ oppoſito, uel ſi uterq; fuerit ab angulo remotus, patris debilitas ſignificabitur. At ſi in angulis uel in locis ad angulos aſcendentib. fuerint, breuẽ uitam parẽtum aut nocumentũ ſignificabũt, cũ enĩ in duob primis angulis, qui ſunt aſcendẽs, coeli'q; mediũ ſteterint, uitæ breuitatẽ indicabunt. Cum aũt in duob alijs extiterint, qui ſunt occidens, & angul9 terræ, uel in locis ad ipſos aſcẽdentib. impedire dicitur. Cum Mars etiã Solem prædicto modo aſpexerit, pater ſubita morte migrabit, aut in ipſius luminibus impedimentũ cõtinget. Si uero Saturnum aſpexerit, patri mortẽ aut febrẽ, cum tremore uel impedimentũ ex abſciſione ſeu cõbuſtione futurũ ſignificabit. Rurſus cũ Saturni figura reſpectu Solis incõueniens fuerit, occaſione morborum ex humorib. nociuis accidẽtium mors patri eueniet. Item de uita matris agamus, cum igitur in figura Lunæ ſeu Veneri Iupiter uel Venus iterum Lunæ aſſociabitur, ſiue cũ ea ſeu in eius aſpectu trino uel ſextili fuerit & utræ'q; fortes, uitam matris elongabunt. At ſi Lunam Mars aſpexerit, uel Venerem ſecutus fuerit, aut in ipſius aſpectu 4. uel per diametrum oppoſito remanſerit, ſeu ſi Saturni qualitas reſpectu Lunæ iſtius qualitatis extiterit, ſi ipſi minuti curſu fuerint, uel ab angulo receſſerint, in morbos & ægritudines ſolũmodo matres illaqueari deſignabunt. Sed ſi aucti curſu fuerint uel in angulis, matrum

uitã abbreuiabunt, aut eis impedimentũ inferent, abbreuiabunt quippe uitam cum in orientalibus angulis fuerint, uel in ascendentib. ad eos. In occidentalibus autem angulis, uel in ascendentibus ad ipsos cum fuerint, eis impedimentũ adducent, cum modo namq; prædicto Lunam Mars uiderit, fueritq; Luna orientalis repentina, mors matrũ, uel suorũ oculorum impedimentũ inde proueniet. Si uero fuerit occidentalis, earundẽ mors ex abortibus, uel ex his similibus accidet, aut occasione incisionis et cõbustionis eis impedimentũ eueniet. Si Venerem aũt Mars aspexerit, erit earum mors per febres & infirmitates, ex uisus offuscatione contingentes, ac per humores subito decurrẽtes. Cumq; Lunã Saturnꝰ aspexerit, mortẽ uel ægritudinem generabit. Luna uero cũ orientalis fuerit per febres, cũ tremore mortẽ annũtiabit, & cũ fuerit occidentalis occasione corrodentiũ apostematũ & cõmestionũ, uel in muliebribus membris contingentiũ illud eueniet. ¶ At sciendũ q̃d species particulatiũ impedimentorũ, uel infirmitatũ, seu mortis quæ parentibus accidũt, signorũ qualitates q̃ cũ his quæ p̃diximus, nobis obseruare conuenit. In q̃bus stellæ ꝓpriæ qualitatis opifices inueniẽtur, necnõ signorũ qualitates, quorũ mentionẽ faciemus, et quorũ etiã esse explanabimus, cum res natiuitatũ enarrabimus, et ut in die propriè Solẽ & Venerem, in nocte uero Saturnũ & Lunam obseruemus. Illud etiã ꝙ ad inuestigãdas residuas res particulares parentũ nos obseruare oportet, est ut locũ patris uel matris, qui secundũ Haiz fuerit, ascendẽtis loco ponamus, & omnes eorũ res obseruemus, sicut ipsis parẽtũ natiuitatibus facimus, quemadmodũ in sequẽtibus ꝓbauimus ex occidẽtalibus & opificibus modis, qui in generalib. speciebus inueniũtur. Modorũ aũt coadunationis occasionũ ad inuicem nobis hic & ubiq; memoriã habere cõuenit, ut cõsideremus, quod cũ planetæ qui locis exquisitis dominabũtur, unius speciei non fuerint, sed ex speciebus differentibus, uel contrariũ operantibus ex planetis, quorũ uires super ipsum sunt maioris autoritatis, illum qui maiores autoritates habuerit accipiemus, ita ut & ipse rei futuræ cõueniat, & per ipsum istarũ rerum naturæ cõtingant. Quod si eorum autoritates æquales extiterint, & stellæ cũ eis eleuatæ fuerint, leuiter ad norinam rei coadunatæ ex istarum naturarũ differentium commixtione perueniemus. Si autem fuerint separatæ, id quod ex accidentibus et assimilatur secundum horas particulares, unicuiq; ipsorum attribuemus. Sed illis qui matutinales fuerint, attribuemus primitus, illis uero qui uespertinales extiterint, posterius. Necessario tamen oportet, ut ex principio eis assimiletur, nam si sic se non habuerit, nil futuri facere poterit, cum nullam retinuerunt societatem in principio, prima uero dispositio nõ est occasio futuri temporis, sed qualitas stellæ quæ respectu Solis & anguli mundi domina dispositionis fuerit tempore natiuitatis.

### *De fratribus & sororibus,* Cap. V.

Ex prædictis igitur locum parentum probauimus, locum uero fratrum, si quis inuestigatione generali perscrutetur, & sua perscrutatione quantitatem possibilem non prætereat, quæ ad inquirendam notitiam numeri fratrum ueraciter esse potest, rem fratrum qui eiusdem matris sunt, naturali modo scire poterit ex signo medij cœli, aut locũ matris, locum quidẽ dicimꝰ in quo Venus in die, et Luna fuerit in nocte. At quia signum hoc & signum quod ad ipsum ascendit locus matris sunt, quo res filiorum eius deprehenduntur, eum locũ fratrum esse oportet. Huic ergo loco si planetæ fortunæ in figura associantur, fratrum multitudinem inde iudicauimus, huius autem existimationem rei ex numero istorum planetarum assumemus. Considerabimus etiam si fuerit insignis unius imaginis, uel duorum corporum, quod si planetæ infortunæ super hunc locum eleuati fuerint, uel eum ex oppositione aspexerint, paucitatem fratrum indicabunt, maxime autem si Sol cum eis extiterit. Si uero fuerint in angulis & ꝓprie in ascẽdente, fueritq; planeta in istorum aliquo locorum existens Saturnus, in uirginibus & [ * In Græco est, πρωτοτόκοις ἢ πρωτοτρόφοις. ] maioribus fratribus hoc esse significabit. Si autem Mars fuerit, aliorum fratrum numerum per mortem abbreuiabit. Qualitas quidem planetarum, qui sunt datores fratrum, si fuerit in positione conueniens, fratres potentes & exaltatos existimemus oportet. Si autem in contrarium fuerit, imbecilles erunt & impotentes. At si planetæ infortunæ super datores eleuẽtur, uel si eos sequantur, breuis uitæ iterum erunt. Masculorum datores, sunt planetæ masculini in suis qualitatib. mundi. Largitores autẽ fœminarũ, sunt fœminini in suis quali-

qualitatib. mundi. Orientales itē primos largitur fratres, occidentales postremos. Rursus cum in figura largitores associātur signo rem fratrū significāti societate cōuenienti, fratrum concordiā significabūt, et si cum partes iterū fortunæ conuenerint, fratrū societatē in finis rebus indicabūt. Si uero fuerint in signis nullā ad inuicē societatē habētibus, uel si qua litatē prædictæ qualitati contrariā habuerint, uoluntatē fratrū ad discordiā & inuidiā significabūt, et eos deceptores, esse demōstrabūt. Si quis aūt unāquanq; rem fratrū plus quàm supra dictū sit, inuestigādo perscrutari uoluerit, satis hoc agere poterit, si loco ascendentis largitores planetas cōstituerit, & tūc omnes eorum res quemadmodum in natiuitatibus facimus obseruauerit.

*De masculinis & fœmininis,* Cap. VI.

Post quā naturali calle fratrū enarratione explanauimus, q in ipso nato contingit subiūgamus oportet, & masculorū fœminarūq; cōsideratio nē primitꝰ indicemus, cuius obseruatio nō unius modi est, nec ab una re, sed ab utroq; luminari, & ab ascendēte, necnon à planetis in hoc autoritatē habentibus accipitur, hoc aūt ex qualitate qua hora casꝰ spermatis fuerit, ꝓprie deprehēdemꝰ. In uniuersali uero modo, per qualitates hora natiuitatis apparētes hoc indicabitur, nobis quoq; generaliter obseruare cōuenit, si hæc tria loca præfata, & planetæ eis omnibus uel plurib. dominātes masculini fuerint, quia natus erit masculꝰ, et si fœminini fuerint, erit fœmina, et secūdū hoc supra natū iudicabimus, oportet etiā ut loca & planetas masculinos ac fœmininos cōsideremus, quēadmodū in huiꝰ libri principio mōstrauimꝰ: demōstrauimus inquā ex naturis signorū in qbus fuerit, & ex naturis ipsorum planetarū, necnō ex eorū qualitatib. respectu mūdi, cū Orientales namq; fuerint [ *In Græco est, ἀῤῥενοῦνται θηλύνονται.* ] masculinizant, fœminizant uero, cū occidentales extiterint. Itē ex eorū qualitatib. respectu Solis, masculinizāt namq; cū matutinales fuerint. uespertinales existēes, fœminizāt. Ex his igitur omnib. quod genus innati cōstitutione secundū maiorem partem incurrit, conijciamus oportet.

*De natiuitate geminorum,* Cap. VII

Similiqꝫ modo nobis in geminis et eius plurib. esse eorundē prædictorū locorū, id est, luminariū, et ascendens obseruare conuenit, hoc aūt ex collectionibus euenire manifestum est, si præfatorum locorum duo uel tria fuerint in signis duum corporum, maxime autem cum planetis illorū dispositoribus idem iterū accidens contigerit, ut quidā scilicet eorū sint in signis duum corporū, fuerint q; quidā eorū bini & bini, uel plures in dispositione, & si loca dominātia signa duum corporum extiterint, & cum hoc cū pluribus [ *In Græco est, συσχηματίζωνται.* ] in figura planetis associētur, et uno nati plures duob. Eorum quoq; numerū nōnunquā augmētat planeta, q hāc ꝓprietatem habuerit. Generis aūt nati notitiā auget planetarū genus, qui Soli & Lunæ ascendētiq; signo associantur in figura quæ masculinis et fœmininis secundum præmissum modum in nascēdi fortitudine superaddit. hæc uero qualitas si signū ascēdēs et luminaria nō cōtinuerit, sed eius loco medij cœli locus sic inuētus fuerit, harū matrū partus secūdū maiorē partē geminorū uel pluriū erit [ *In græco est, ἰδίως ἢ ζεῦς μὲν ἄῤῥενας πληροφοροῦσιν ὑπὸ τῶν τ' ἀνατελλόντων γένεσιν.* ] ¶ Quod autē ꝓpriū in triū masculinorū parturitione est, ut quēadmodū cōtingit in albetarraz q sunt reges, cōtingat ut Saturnus scilicet & Iupiter ac Mars cū ꝓfatis locis in duū corporū signis existāt, et est ꝓpriū in parturitiōe triū fœminarū, ut id q in alchatis contingit, eueniat ut Luna uidelicet ac Venus ac Mercuriꝰ fœmininus in ꝓdictis locis ꝑmaneāt. In duorū masculinorū ac unius fœminæ parturitiōe, ꝓpriū est, ut cōtingat sicut cōtingit illis q diasaccora uocātur, ut Saturnꝰ scilicet & Iupiter ac Venus in illis sint locis. Parturiēt etiā duas fœminas et unū masculū cū id euenerit, q illis q dimātarcoris appellatur, euenisse dicitur, ut Luna scilicet & Venus ac Mars illis in locis existāt. Secundū hūc uero modū frequēter contingit ut natus non ꝑficiatur, & ut in ipsius natiuitate qdam impedimenta corpori accidētia cōtingant. In ipsius etiā quibusdā mēbris, id ex quo nullus timor pueriet absq; perfecta occasione contingit, aut erit in eis qddam horū accidentiū secundum partem rei quæ non apparet.

*De monstruosis signis,* Cap. VIII.

Illud quidē q nullaterꝰ à nostro recedit intellectu, est mōstruosarū figurarū enarratio. Dicemus igitur primitus qđ in his luminaria frequētius inueniūtur remota, uel ab ascendēte disiuncta, & q ab infortunijs anguli cōtinentur. Cum hoc igitur sic inuentum fuerit, conuenit si hoc illud fore cō-

 tigerit,

tigerit, q; in miseris et infortunatis natiuitatibus multoties euenire dicitur, et si natiuitates illæ monstruosarũ figurarũ nõ fuerint, ut præteritam coniunctionem uel præuentionẽ obseruemus, quãtus coniunctionis uel præuentionis, necnon loci luminariũ natiuitatis hora, dispositores planetas deprehendamus. Quoniam si loca eorum in natiuitatibus, & locus Lunæ uel ascendentis iterũ omnia scilicet uel plura loco cõiunctionis uel præuentionis nõ alligeretur, [ * In Græco est, τῷ γεγονότι συνοικειοῦσθαι ] erit natus formæ mõstruosæ, hæc aũt si sic fuerint, & cũ hoc in quadrupedibus uel feralibus signis luminaria reperiremus, fuerint'q; infortunæ in angulis existentes, non erit natus ex hominibus. Si qua uero fortunarum cum luminaribus testimonium non habuerit, sed eis infortunæ testificatæ fuerint, natus non erit domesticus, erit'q; natura ipsius ex ferarum impedientium naturis. ¶ Quod si Iupiter aut Venus luminaribus testificentur, erit natus ex animalibus domesticis ut sunt canes, furones & his simila. ¶ Si Mercurius autem testificetur, natus erit ex animalibus quibus opus habent & utuntur homines, ut ex gallinis, porcis, bobus, capris, & his similibus. At si luminaria mouentur in signis quorum imagines sunt hominis, omnia'que similiter fuerint, natum ex hominib. uel ex his quæ cum hominibus conuersantur fore non dubitamus; nisi quod eum monstruosam formam habere dicemus. ¶ Qualitatis autem istius hominis monstruosi notitia, eius'q; proprietas erit hoc in loco iterum ex figuris signorum in quibus infortunæ steterint, quæ luminaria uel angulos continuerunt. Item si signa fortunarum hoc in loco nulli prædictorum loco testificetur, erit natus non loquens, eius'que fortuna ueraciter & perfecte mutabitur. Si Iupiter autem uel Venus testificetur, nati proprietas in quo fuerit illa mutatio, erit ut honoretur & sublimetur, eo quod ex hoc illa figura armaforodhotis continget, id est figura ex Venere & Mercurio denominata, necnon figura quæ nuncupatur arfocarazietu, & his similia. ¶ Mercurius ipse si testificetur, fiet natus cum his somniorum interpretator, & ex his erit eius uictus, præter quod surdus erit et absque dentibus. In alijs uero rebus erit conuenientis naturæ & subdolus ac deceptor.

*De his qui non creuerunt, Cap. IX.*

POstquam eorum qui non [ * In Græco est, ἀτρόφων. ] creuerint sermocinatio restat de illorũ elocutione, quorum per natiuitatis hora cõtingẽtẽ notitiam habere quærimus. Hanc aũt enarrationem ob hoc quod istud quæsitum capitulum ab istorum duorum utroque modorum non longe remouetur, quandoque locutioni de uita adhærere, quandoque uero illi contrariam esse, eo quod huiusmodi inuestigationis uis quibusdam uariationibus alteratur, sciendum est. Sermo nanque uitæ non est nisi in his omnibus qui uitam senserunt. Hi autē sunt quorum uita sol in circuitione, quod est unius anni spatium nequaquam minor habetur, uita uero quæ est in fortitudine est id q̃d minus esse dicitur, ut sunt menses, dies, & horæ. Eorum autem qui non fecerint sermocinatio, est eorum locutio qui ad aliquod istorum prædictorum tempus non peruenient, sed in breui tempore propter mali & nocumenti superfluitatem monentur. Quapropter uitæ inuestigatio multarum est partium. Illorum autem qui non crescũt, una est et plana. Generaliter igitur cũ luminariũ aliquod in angulorũ aliquo fuerit, ei'q; associetur infortunarũ altera in longitudine, quæ cum eo fuerit gradu per gradum, uel fuerit in figura æqerucia, nec fortunarũ aliqua ei associetur in figura. fuerit'q; disposi or loci luminariũ in locis infortunarum, natus non uiuet, sed mox morietur ¶ Quod si fuerit in figura æquicrucia, sed in proiectione radiorum infortunarum à locis luminarium ad ipsum ascendẽs, fuerint'q; infortunatores duo, alterum uel utrunq; luminarium infortunantes, ad ipsorũ duorum loca, uel alterius ascendentes. At si in eius uel eorum opposi ione fuerit, seu sui namq; infortunarum alterum luminarium infortunauerit, cum eorum altera fuerit opposita, altera quidem ad luminaris locum ascenderit, natum uitam non habere minime dubitabitur. Quoniam maximum nocumentum quod est in hoc, ualetudinem & profectum, qui ex longitudine loci ad loca luminarium ascendentis, in uitæ spacio prouenit, destruit & occultat. Id autem quod proprie Solem impedit ex his quæ sunt in loco, qui ad ipsius locum ascendit Mars esse dicitur, Lunam uero Saturnus. At in eorum oppositione uel cum ad ipsam ascenderit, contingit contrarium. Solem etenim Saturnus, Lunam uero

Mars impedit, maxime autem cum locis luminarum & ascendentis dispositores eorum existendo dominentur. Et si duas oppositiones habuerint, fuerint [ * In Græco est, φέτωρ ὄν ζωγ ἢ τ̃ κακοποιῶν κατ ἰσοσκέλειαν. ] lumina & infortunæ in angulis uel in æquicrucia figura, mortui uel semimortui nascuntur infantes. Quod si hoc ita contingit, & ab altera fortunarũ luminaria separata, uel in figura fuerint ei associata & puenerint radij ad præcedentes partes, uiuet natus secundum significationem numeri graduum, qui fuerint inter alhileg, & propioris infortunæ radios, ex numero mensium, uel dierum aut horarum, secundum eorum infortunij quantitatem, quæ sunt huius occasio. At si infortunarum radij ad præcedentes partes luminarium, fortunarũ uero ad sequentes peruenerint, natus crescet & uiuet. Item cum eleuabuntur infortunæ super associantes fortunas in figura, erit natus miseræ qualitatis & imbecillis. Quod si fortunæ eleuabũtur, natus cum parentibus non morabitur. Et si altera fortunarum cum Luna pariter oriatur, uel ieccisal habeat, et altera infortunarum occidat, natus à parentibus nutrietur. Hoc igitur iterum modo multorum natorum erit obseruatio, cum stellarum aliqua, duobus pluribus'ue modis in figura societatem habentium in occidente fuerit, infans semiuiuus orietur, aut uelut carnis frustum, aut imperfectæ creationis, & si altera infortunarum super eam eleuetur, non nutrietur natus, uel non habebit uitam secundũ hoc quod per istud contingit.

*De spatio uitæ,* Cap. X.

EOrum quidem accidẽtium quæ post partum contingunt enarratio Primũ eorum est uitæ sermocinatio, eo quòd qui primitus ordinauerunt ex his omnibus quæ contingunt tractare, qui ad tot annos uitæ non peruenerit, in quibus ista perfici possunt, nobis risum habere conuenit. Hæc autem obseruatio nec leuis est nec plana, imò ex dominãtium locorum potestatibus accipitur ac deprehenditur. Quod multis modis obseruatur. Modus autem qui secundum nostram existimationem peruenit, & qui naturalẽ uiã imitatur, est ut enarrabimus. Hæc autem obseruatio ex loco alhileg & eorum quæ super alhileg potestatem habuerint, necnon & stellarum interficientium locis consideratur: Istarum uero rerum uniuscuiusque notitia est, ut subiungitur. ¶ Primum namq; nobis scire cõuenit, quod loca [ * In Græco est, ἀφετικούς. ] alhileg illa sunt in quibus stellam cuius dominium fuerit alhileg esse oportet, hic autem super signum ascendentis, q; est à 5. gradibus qui super horizontẽ ante ipsum ascenderant usq; ad 25. qui ad ascendendum remanserunt, & post hos gradus qui in horum 30. graduũ dextera hexagona radiatione consistunt, qui sunt domus fortunij. At hi qui sunt in eorũ aspectu tetragono, quod est medium cœli super terram, & gradus etiam qui sunt in eorum trigono radiatione, quod est locus qui νόον appellatur. Necnon & gradus qui sunt in eorum oppositione, quod est occidẽs. Horum autem id quod ad præmittendum cõueniens est, eò quod fortioris autoritatis existit, id esse dicitur, quod est cœli medium super terrã, & post hoc ascendens, deinceps id quod cœli medium ascendit, & post ipsum occidens ad quod cœli medium præcedit, omne autem quod sub terra moratur, hac in re tã præclara, & tam excellenti prætermittendum fore decreuimus, præter id quod ascendens super terram apparuit. Illorum uero quæ supra terram, sunt signa quæ cum ascendente non colliguntur, obseruanda non sunt, nec etiam signũ ascendens ante ascendens quod laboris domus appellatur, ob hoc quod cum hoc esset quod ab angulo remouetur, eius fortitudinem ad terram prouenientem, spissus & obscurus uapor, qui ad ipsam ex humiditate terræ ascendit, disturbat & destruit. Ideoq'ue id quod ex coloribus & qualitatibus stellarum, hac in domo existentium apparuerit naturam ex eodẽ uerbo dubitatur. Postea conuenit ut quatuor dominãtia, quæ sunt Sol, Luna, ascendens, pars fortunæ, eorumq'ue locorum [ * In Græco est, οἰκοδεσποτοῦντας. ] dispositores alhileg constituamus. ¶ Partem igitur fortunæ sciemus, si numerum quem inuenerimus à loco Solis usque ad Lunæ locum in die ac nocte acceperimus, & ab ascendẽte inchoãdo illius numeri quantitatem secundum signorum successionem computauerimus. Hoc itaque modo partis locum addiscemus. Quod idcirco facimus, ut Solis qualitas respectu ascendentis sit, uelut qualitas Lunæ respectu partis fortunæ. Erit enim fortunæ pars quasi ascẽdens Lunæ. Hanc autem eandem rationem imitari uidẽtur, qui dicũt quod in nocturnis

natiuitatibus, ut à Luna in Solem enumeremus oportet. Deinde ab ascendēte initiando eiusdem numeri quantitatem in contrarium eius quod prædiximus, id est, secundum ordinatam signorum antecedentiam computemus. Quod cum fecerimus idem partis fortunæ locus q nobis exierat, secundū modū apparebit, et eadē erit societatis figuræ qualitas. ¶ Conuenit etiā ut ex his in die Solem, si fuerit loco alhileg primitꝰ eligamus, sin aūt Lunā, quā si nequiuerimꝰ eligere stellā quæ maiores autoritates habuerit in dispositione loci Solis, & loci præcedētis cōiunctionis, necnon & ascendētis eligemus, id est, stella q̄ habuerit ex 5. potestatibus ꝑ quas dispositio cōsistit 3. uel plures autoritates in aliquo locorū ꝓdictorū est eligēda. Quod si non cōtigerit, ascendētis gradū accipiemꝰ. ¶ In nocte uero conuenit ut Lunā primitus eligamus, postea Solē, deinde stellā q̄ maiores autoritates habuerit in dispositiōe loci Lunæ, ac loci præcedētis ꝑuentionis, loci'q; partis fortunæ Cum aūt hoc nō euenerit, dominiū si natiuitatē cōiunctio præcessit, accipiemus ascendēs. Si aūt præuētio ꝓcesserit fortunæ partē, q si fuerint utraq; luminaria, et qui secundū cōueniēs alahiz dispositor fuerit in locis alhileg, conuenit ut ex luminaribus, illud q̄d loco maioris & fortioris potestatis fuerit, sumamus. dispositorem aūt eligere super luminaria nullatenus cōuenit, nisi cum loco maioris & fortioris dignitatis fuerit, habēs in dispositione secundū duo alahiz autoritates ¶ Cum'q; patuerit alhileg duas eius species nobis obseruare cōueniet. Quarū altera est secundū signorū successionem solummodo. Altera uero et secundū eorundē successionē, & in successionis cōtrariū. Illam quæ est solummodo secundū successionē in qualitate, quæ radiorū ꝓiectio nūcupatur, nos obseruare cōuenit. quæ tūc esse dicitur cū alhileg in locis orientalib id est à cœli medio usq; ad ascendēs fuerit. Illā uero quæ secundū successionē & in successionis cōtrariū existit, ea in qualitate quæ græcè urine appellatur, cōsiderabimus. Hæc quidē est, cū alhileg in loco recedēte à cœli medio fuerit, & cum taliter ista fore percipiētur, gradus interficiētis significās. secundū alhileg quæ est in specie quæ cōtra signorū accidētia inuenerimꝰ, erit gradus occidēs eo solū modo, quod ipse uitæ dominiū occultat. secūdū stellarū gradus ipsi eidē alhileg quæ sic inuēta fuerit applicantiū, aut eidē testificantium, ob hoc scilicet, q ipse collectis numeris superaddūt et minuūt, usq; ad horā qua ceciderit alhileg, præter q nō occidēt, eo q̄d ad locū hyleg ipsæ non eunt, sed ipsa uadit ad earū loca. At illæ quæ semꝑ addunt fortunæ, q̄ uero minuūt infortunæ dicūtur. Mercurius iterū erit cū stellis qbus associabitur in figura. Numerus aūt augmēti uel diminutionis ex locis graduū uniuscuiusq; eorum deprehēdetur. Ipse etiā secūdū numerū tēporum horarum, quem unusquisq; gradus eorū habuerit, inuenietur. Nā cū tēpus diurnū fuerit, tēpora diurnalium horarū attribuemus. Cum'q; nocturnū extiterit, tēpora nocturnaliū horarū, secundū quorū quātitatem erit numerus annorū ꝑfectorū. Quod intelligendū est esse dictū cū in ascendente fuerint, post hoc secūdū ipsius elōgationē ab ascēdēte, numerus itaq; ex ipso cū ad occidētis punctū ꝑuenerimus, nihil remaneat. ¶ At secūdū alhileg est, q̄ in specie quā secūdū signorū successionē inuestigamꝰ, loca stellarū infortunarū, id est, Saturni et Martis sunt pereuntia cū corporaliter ad hileg ꝑuenerint, uel cū radios ex quolibet istorū locorū ꝓiecerint, id est, ex locis quartæ ac oppositæ radiationis, et fortassis ex sextilibus quæ obediunt aut aspiciunt & æquantur in fortitudine. Item etiam quartus aspectus loci alhileg, qui est secundum signorū successionem occidet. Iterum & forsitan idem operabitur sextilis, cum fortuna fuerit, & cum ex signo multarum ascensionum extiterit. Similiter quoq; faciet trinus, cū fuerit in fortuna, & in signo paucarum ascensionum manserit. Cum'q; Luna fuerit alhileg interficiet Solis locus quandoq;, eo quòd cum Sol ad locū alhileg istius speciei peruenit, interficiendi & sanandi uim habebit. Ibit enim ipse ad locum alhileg, nec nobis existimare conuenit, quod hæc loca necessario semper occidant. Nam nullatenus occident, nisi cum infortunabuntur solummodo, quia prohibetur hoc. Cum unius fortunarum terminus fuerit, uel cū altera fortunarū ex 4. uel trino, seu ex oppositione ad ipsum gradū q occidit, seu ad gradū, qui post ipsum occidit succedit radios ꝓiecerit Itaq in proiectione radiorū Iouis, plus quàm 12. gradus, ipsum nō transgrediantur, nec Veneris plus quam 8. Similiter etiā ita eueniet, cū cōiūgetur alhileg stellæ, cui corporali cōditioni adhærebit, nec eorū duorum latitudo fuerit eadē Cum aūt stellæ saluātes, uel adiuuantes aut interficientes, duæ uel plures fuerint in unoquoq; istorū duorum,

conuenit,

cõuenit ut secũdũ rerũ ea iuuantiũ multitudinẽ ac eorundẽ fortitudinẽ id ꝙ ipsorũ duorũ fortius est obseruem⁹, secũdũ multitudinẽ igitur cũ altera duarũ specierũ pl⁹ quàm altera fuerit augmẽtatione manifesta. Secũdũ fortitudinẽ uero cũ stellæ q̃ iuuãt uel interficiũt in locis sibimet cõuenientibus fuerint, nec in huiusmodi locis aliæ pmãserint, maxime aũt cũ stellæ uni⁹ speciei fuerint oriẽtales, alterius'ꝗ speciei stellæ occidentales. Quapropter eorũ q̃ sunt sub radijs in occidẽdo, iuuãdo ac saluando, nos nihil generaliter oportet obseruare, nisi ut Luna sit alhileg, tunc etiã ipse idem locus solis erit interfector, & tunc etiã si infortuna q̃ cum ipso fuerit eũ impedierit, & nulla fortunarum eũ adiuuauerit considerabimus. ¶ Numeros aũt q sunt secũdũ lõgitudinẽ, q̃ inter locũ alhileg, et locũ abscisorẽ inuenim⁹, ut dissolute et qualitercũ ꝗ sumatur minime cõuenit. Queãdmodũ plurimi faciebãt, q secũdũ quantitatẽ tẽporũ ascẽsionũ grad. illius lõgitudinis hoc semper esse dicebãt, nec etiã ut hoc aliquo tẽpore consideremus, nisi cum ascendẽs fuerit ipse locus alhileg, uel unus locorũ ascẽdentiũ adascẽdens. Illos igitur qui naturali cõsideratione hanc speciem obseruauerint, omnibus modis unum obseruare conuenit, scilicet ꝙ tẽporũ ex æquinoctialis circuli tẽporibus erit locus stellæ, uel figuræ sequentis loco stellæ, uel figuræ p̃cedentis in natiuitate, eò q̃d æquinoctialis circuli tẽpora, circulũ horizõtis & meridiei lineã æqualiter pambulãt, qui duo sunt per q̃s cõsimiles lõgitudines locales accipiũtur, unũquodꝗ uero æquinoctialis circuli tẽpus loco unius anni solaris cõstituitur. Cõuenit igitur ut cũ ipse locus alhileg præcesserit, & super orientalẽ circulũ horizõtis fuerit, tẽpora ascẽsionũ graduũ ab ipsa hora usꝗ ad horã q̃ interficit accipiãtur, ob hoc q̃d post hãc quantitatem tẽporis æquinoctialis circuli, in loco alhileg, qui est oriẽtalis circul⁹, horizontis erit interfector, cũ'ꝗ fuerit alhileg in linea medij diei, & ascensiones circuli directi, secũdũ quas erit tẽpus trãsitus illi⁹ partis circuli signorũ in circulo medij diei, accipiantur oportet. Cũ aũt in occidentali circuli horizõtis fuerit numerũ tẽporũ, in q̃bus unaquæque illarũ lõgitudinũ cadit, & occidit, accipiemus, ꝙ est sicut numerus graduũ ascensionũ partiũ circuli signorũ q sunt istius opposita. At si loc⁹ alhileg cũ præcesserit, nõ in aliquo istorũ triũ, sed in locis inter ipsa cõstitutis fuerit, præfatũ tẽpus ascensionũ, & tempus occasus ac tẽp⁹ trãsitus p̃ coeli mediũ, nõ erũt illa, in q̃bus loca sequẽtia ad loca præcedẽtia, sed erũt in q̃bus ad differẽtia loca puenerint, eò ꝙ loc⁹ ad quẽ uadit sequens, loco in q̃ fuerat p̃cedẽs, nec similis, nec talis qualis ipse est diiudicatur, nisi cũ eius positio, ipsius positioni assimilabitur, et eius pars respectu horizõtis et coeli medij, queãdmodũ ipsius pars fuerit. Nec contingit etiã ut respectu horũ duorũ una sit ei⁹ positionis, cũ fuerit ꝓpe loca, q̃ sunt sup̃ semicirculũ, ex circulis per locũ cõmunẽ circulo medij diei, et circulo horizõtis trãseuntib. Et hi sunt, quorũ unusq̃sꝗ unã tẽporalẽ efficit horã æquales ad inuicẽ ferè. Cũ aũt hic semicircul⁹, p̃fatũ locu cõmunẽ circũ[illegible]rit, erit ei⁹ positio quãdoꝗ sicut positio hemispherij, quãdoꝗ uero sicut positio circuli medij diei. Erunt'ꝗ tẽpora in q̃bus circuli signorũ partes hæc duo loca ptransibũt inæqualia. Tẽpora uero, in q̃bus partes circuli signorũ, hũc semicirculũ trãsgrediẽtur, cũ in certis locis alijs extiterit, q̃ differẽtiũ sunt lõgitudinũ, erũt differẽtia. ¶ Generalẽ aũt modũ per quẽ opabimur, ponemus hoc ꝙ subiũgitur, uidelicet cũ p̃cedẽs duorũ prædictorũ locorũ, in ascẽndẽte, uel in circulo medij diei, uel in occidẽte, si ue in alio loco fuerit, solus ipse locus sequẽs ibit ad præcedẽtẽ, secundũ tẽpora q̃ per ipsum eundẽ antecedentẽ locũ ptransibunt. Nã cognito gradu medij coeli, ac gradu præcedẽtis, necnõ & sequẽtis, locũ antecedentis gradus prius inuestigando considerabimus, q̃t tẽporalibus horis à medij diei circulo distat, numerãdo ascensiones q̃ sunt sub gradibus, q sunt inter hunc & coeli medij gradũ, q super terrã, uel sub terra, in circulo directo cõstituitur. Post hoc eas p numerũ tẽporũ horarum quẽ præcedẽs grad. habuerit diuidemus. Quod si sup terrã fuerit p diurnaliũ horarũ tẽpora, & sub terra fuerit p horarũ nocturnaliũ tẽpora, & ꝙ exierit, erũt horæ ipsius lõgitudinis, à medij diei circulo, quapropter q a circuli signorũ partes, quarũ lõgitudo à circulo medij diei est, una eadẽ'ꝗ quãtitas numeri tẽporaliũ horarũ, sunt cadẽtes sup unũ eũdẽ'ꝗ semicirculũ, ex p̃fatis circulis, oportet ut sciamus, in lõgitudine quãti tẽporis, ex tẽporib. æquinoctialis circuli, lõgitudo gradus sequẽtis à linea medij diei, reddet horas temporales æquales in numero horis lõgitudinis gradus præcedentis à circulo medij diei. Cum'ꝗ hoc sciuerimus, cõsiderabimus quot temporum ex æquinoctialis circuli temporibus fuerit lon-

erit lõgitudo grad sequẽtis à grad. medij coeli, cũ positio grad. sequẽtis prima positio fuerit. Hoc aũt ex ascensionib circuli directi deprehẽdemus, post hoc igitur obseruabimus quãta erit eius lõgitudo, ab eo iterũ q̃d fuarũ tẽporaliũ horarũ numerus, q̃ sunt inter eũ & medij diei circulum erit, sicut sunt horæ grad. p̃cedẽtis, istarũ horarũ numerũ in numerũ tẽporũ horarũ sequẽtis multiplicãdo. At si horæ q̃ nobis extiterint respectu medij coeli q̃d supra terrã est acceptæ fuerint, ea p q̃ multiplicabimus erunt tẽpora diurnaliũ horarũ. Si aũt fuerit respectu medij coeli, q᷑ est sub terra p nocturnaliũ horarũ tẽpora multiplicabim⁹ deinde q᷑ inter utrã q᷑ lõgitudinẽ ex supatione unius ad alterũ exierit accipiem⁹, qa ipsum erit numerus annorũ quæsitorũ, & ut hoc q᷑ diximus sit euidentius, Arietis principiũ locus p̃cedẽs ponatur, locus'q᷑ sequẽs sit Geminorũ initiũ, clima etiã in q̃ fuerim⁹, quẽadmodũ & illud cui⁹ dies lõgior est 14. horarũ, tẽpora igitur horarũ principij Geminorũ erunt fere 17. ascendat'q᷑ primitus Arietis initium, ita q᷑ Capricorni principiũ sit in coeli medio, tunc eñi erit longitudo Geminorũ à medio coeli q᷑ est sup terrã 148. tẽporũ ex æqnoctialis circuli temporib. & qa lõgitudo initij Arietis à medio coeli q᷑ est super circulũ medij diei, est 6. horarũ tẽporaliũ cũ eas in 17. tẽpora multiplicauerimus q̃ sunt quãtitas tẽporũ horarũ initij Geminorũ, eo q᷑ lõgitudo 148. tẽporũ nõ est nisi respectu medij coeli, q̃d est sup terrã erit tẽpus hui⁹ lõgitudinis 102. tẽporũ Sequẽs igitur locus post tẽpora, q̃t sunt tẽpora supationis, q̃ sunt 46. ad p̃cedẽtẽ locũ mutabitur, tẽpora igitur ascensionũ Arietis & ♉ tot sunt fere, q̃t & ista tẽpora, hoc ita aũt positũ est, ut si locus Alhileg sit ipse locus ascẽdẽs. Sit iterũ coeli medium Arietis initiũ. ita q̃d si primã positionẽ initij Geminorũ lõgitudo. à medio coeli q̃d est sup terram sit æquinoctialis circuli tẽporib. 58. tẽporum. Quapropter in hoc secundo loco, nobis obseruare conuenit quãdo erit ea in quib. ♈ & Taurus medij diei circulũ abscidũt. Ideo'q᷑ mediã diem accipimus sic, quãdo q᷑ ibidẽ Alhileg esse ponim⁹. Itẽ sit occidẽs Arietis principiũ super eundẽ modũ ita q᷑ initiũ Cancri sit in coeli medio et lõgitudo principij Geminorũ à medio coeli q᷑ super terrã est, sit secũdũ signorũ accessionẽ 32 tẽporũ ex æqnoctialis circuli tẽporib. Rursus qa longitudo principij Arietis à medij coeli circulo, uersus occidentem est 6. horarũ tẽporaliũ, cum eas in 17. multiplicauerim⁹, habebimus 102 tẽpora q̃ sunt à medij diei circulo ♊ initij longitudo cũ occiderit, erat'q᷑ iã ipsius lõgitudo uersus hãc eadẽ partẽ, cum in suo primo loco fuerat 32 tẽporũ, pbatũ est igitur ipsum ire ad occidẽtalẽ locũ in supatione q̃ est inter hæc duo tẽpora, q̃d est tẽpus occasus ♈ et ♉, ac tẽpus ascẽsionũ duorũ signorũ eis oppositorũ q̃ sunt ♎ et ♏. ¶ Itẽ non sit ♈ initiũ in angulorũ aliq̃ & ponamus eius lõgitudinẽ uersus partẽ p̃missam à circulo medij diei triũ horarũ tẽporaliũ partẽ p̃missã à circulo medij diei trium horarũ tẽporaliũ, ita q᷑ mediũ coeli sit 18. grad. ♉, sit'q᷑ ♊ principij lõgitudo, cum in suo loco primo fuerit à medio coeli q᷑ est super terrã secũdũ signorũ antecedentiã 13. tẽporũ ex æqnoctialis circuli tẽporib Cũ aũt 17. tẽpora in tres horas multiplicauerimus, erit Geminorũ initij lõgitudo à medio coeli circulo, cũ ad secũdũ locũ puenerit secũdũ signorũ successionẽ 51. tẽporis Erunt qdem hæc omnia tẽpora 64. & iam pambulauerat locus alhileg, cũ in ascendẽte fuerat 46. In medio coeli 58 In occidẽte uero 70. Differunt itaq᷑ numeri temporum qui sunt inter occidentem coeli'q᷑ medium, cum eius locus fuerit ab unoquoq᷑ numerorũ qui tunc sunt cum ipsius locus aliter quàm nunc diximus extiterit, est eñi 54. tẽporũ, & secundũ tres horas adiectionis est eius differẽtia, eo q᷑ superatio tẽporũ q̃ nobis extiterat, cũ p angulos opabim⁹ q sunt de quarta in quartã circuli 12. tẽporũ fore nõ dubitatur, cum'q᷑ triũ horarũ lõgitudo fuerat 6. tẽporũ erat supatio Modũ aũt his omnibus rebus cõuenientẽ sic agẽdo psequemur, licet in hac alia leuiori aptiori'q᷑ uia quã mox enarrabimus, cõueniẽter uti possumus. Cũ accẽdẽs igitur gradus fuerit oriẽs ascẽsiones quæ ab ipso usq᷑ ad sequẽtẽ extiterint in hoc obseruabimus Cũ aũt in coelo medio fuerint ascẽsiones, circuli directi cõsiderabimus, cum'q᷑ fuerit in occidẽte, aspiciemus illorũ graduũ occidẽtia. At cũ inter hæc loca steterint, et erit exempli causa in supra posita lõgitudine Arietis tẽpora superationis unius ad alterũ eorũ, scilicet q̃ debẽtur unicuiq᷑ duorũ angulorũ q formãtur ex utraq᷑ parte Arietis primit⁹ accipiemus. Quapropter qa principiũ Arietis est inter angulũ medij coeli & angulũ occidẽtis, erat eñi positũ ipsius initiũ post mediũ coeli q᷑ est super terrã, accipiem⁹ tempora quæ signo Geminorũ debentur si foret Aries in coeli medio quæ sunt 58. sumemus

mꝰ tempora q̃ debẽtur ei, si foret Aries in occidentẽ quæ sunt 70. Cumq; sic factũ fuerit, ꝑorũ superationes accipiemus, & tũc ꝙ horarũ temporaliũ lõgitudo ꝓcedentis puncti ab utroq; duorũ angulorũ ei intrinsecus positorũ inuẽta fuerit, et quãta sit eius pars ex 6. horis temporalib. q̃ quanta sunt obseruabimus, & secundũ ipsius partis quantitatẽ ex superatione q̃ inter duos angulos inuenerimus accipiemus. Quod aũt acceptũ fuerit ab angulo cui relationẽ fecimus, minuẽdũ uel addendũ fore decreuimꝰ, uerbi gratia. Quoniã augmẽtũ ꝙ fit per has 6. horas positas 12. tẽporũ fuerat, et quia præcedẽtis loci lõgitudinẽ ab uno quoq; duorũ angulorũ, trium horarũ temporaliũ quæ sunt medietas de 6. posuerimus, accipiemus dimidiũ 12. ꝙ addimus supra 58. uel minuimus ex 70. inueniemus augmentũ esse 60. quod si fuerit huius loci lõgitudo à quolibet duorũ angulorũ, duarũ temporaliũ horarũ ꝙ est illarũ 6. horarũ pars tertia, tertiã partẽ de 12 q̃ superatio accipiemus ꝙ est 4 Si aũt illæ horæ longitudinis à medio cœli lõgitudo fuerit, addimus illa 4. tempora super 58. Si uero fuerint longitudo ab occidẽte, illa eadẽ 4. de 70. minuemus. Idoneũ est igitur ut ex hoc modo quãtitates temporũ prædictarũ longitudinũ sicut cõuenit & oportet, addiscamus. Remansit autẽ nobis unãquamq; speciẽ rerũ præmissarũ ipsi Albileg obuiãtiũ notificare, q̃ illarũ q̃ sunt breuiores tẽporis fuerint occidẽtia, & q̃ fuerint ex his q̃ uocãtur Felimecaraz, et alia euã q̃ ei obuiare dicũtur. Cuius rei cognitio erit ex sciẽtia in quæ obuiatiõis impedimẽtis, et bonæ iuuãtis q̃ secũdũ mox prædictũ modũ euenire dicũtur, necnõ ex initijs annorũ sequentiũ super q̃s locꝰ ille q ipsi Alhileg obuiauerit, significationẽ habere nõ dubitatur. Nã cũ iniqua & infortunata fuerint obuiationis loca, fuerintq; loca stellarum in annorum subsequentiũ initijs impedientia loca dominantia, illud quod inde proueniet ueraciter esse mortẽ nobis scire nõ est incõgruũ. At si alterũ istorũ duorũ tm̃ [ * In græco est, φιλαυθεντῶν.] bonũ fuerit, id ꝙ inde cõtinget magnũ Felicaturaz esse non dubitamus, quæ sunt impedimẽta grãdia magni timoris. Quod si utraq; bona fuerint, pigritiã & debilitatem, uel impedimẽtũ aut exultationẽ, seu peregrinationes inde cõtingere manifestum est, proprias aũt species in unaquaq; istarum rerũ cõtingentes ex similitudine loci rei obuiantis rebus natiuitatis deprehendimus, & cũ quãdoq; dubitauerimus qui locorum earũ interfectores esse debeãt, nihil nobis prohibere poterit, quin existimemus ei obseruemꝰ res q̃ in unaquaq; renati peruenit ad Alhileg. & in hoc ꝙ inde futurũ est, id quod ei assimilatur, ꝙ ex accidẽtibus iam contingit & apparuit prosequeremur, eorumq; modum omniũ considerabimus, eò ꝙ modus in perfectione eorũ quæ per ea contingunt, æqualis fortitudinis est in omnibus. Secũdum hoc igitur nostram inuestigationẽ & eorum augmentum ac diminutionem constituemus.

*De forma & figura corporis nati, ac de ipsius complexione. Cap. XI.*

Post electiones uitæ perfectionẽ, formam & figuram corporis, ex rebus particularibus sicut ordinatim cõuenit enarrare primitꝰ incipiemus, eò ꝙ corporis qualitates naturaliter animæ qualitates præcedũt. Ideo quia cũ corpus spissus sit, quamplura in eo apparẽtia, quæ ipsius coadunationi sunt, ꝓpria cũ ipso nascũtur. In anima uero nõ apparẽt, nisi ea quæ per primã occasionẽ post natiuitatẽ & creationẽ in ipsa fuerit pedetẽtim. Illa quidẽ q̃ sunt extra corpus, multo post in futuro tẽpore post ista contingũt. Conuenit aũt nobis in uniuersalitate rei horizontẽ oriẽtalem, & stellas quæ ipsum sequũtur ex erraticis, uel dominos dispositionis ex ipsis, eo quo modo ꝓdiximus obseruare. In rei uero particularitate esse Lunæ uelut hic [ * In Græco est, ἀλλὰ γὰρ τὸ τῶν τόπων τούτων ἀμφοτέρων καὶ τὸ τῶν οἰκοδεσποτησάντων διαμορφωτικῆς φύσεως καὶ τὸ καθ' ἑκάτερον εἶδος συγκράσεως &c, iterũ nobis considerare conuenit, eo ꝙ forma modusq; corporũ nõ nisi ex natura figurarũ istorum duorũ locorũ & ex figuris planetarũ, qui sunt eorũ dispositores, ac ex cõmixtione eorum quæ sunt in unaquaq; ipsorũ specie, necnõ ex figura stellarũ fixarũ cũ eis ascendentiũ deꝑhenditur, et illæ qdem quarũ uires, aliarũ uires præcedũt, sunt stellæ dominatrices dispositiõis, quas post adiuuat iterũ qualitas ipsis eisdẽ locis propria, resq; particularis quæ leuiter & absolute ex eorũ modis enũciari potest, est id ꝙ subiũgitur. Primũ ergo ꝙ in stellis dicimꝰ, est ꝙ cum Saturnꝰ oriẽtalis extiterit, subaudi et fuerit dispositor solꝰ, erit natura in figura mellini coloris, mediocrisq; crassitudinis, pili eius erunt nigri, capilliq; capitis crispi, pectorisq; pili spissi, oculi mediocres, corpus temperatæ magnitudinis, & super ipsius complexionem

uincet

uincet frigiditas & humiditas Cumq́ fuerit occidētalis, erit natus subniger, macilentus, parui corporis, planos & raros habens capillos, aptæ coadunationis, oculi eius nigri & in ipsius complexione uincet siccitas. Cum Iupiter autem dominus dispositionis locorum prædictorum extiterit et orientalis fuerit, erit natus albi coloris et cōuenictis, mediocrisq́ capillaturæ. Oculi eius mediocres, aptæ staturæ, quantitatisq́ modetatæ. In eius cōplexione calor & humiditas præualebunt. Sed si occidentalis, erit albus, præter quod nō adeo erit aptæ albedinis sicut supra diximus erunt etiā illius capilli plani, ex anteriori parte caluus, oculi mediocres, & ipse corporis mediocris, uincet in istius complexione humiditas. Cumq́ Mars oriētalis extiterit, albedinis & rubedinis erit eius forma, particeps bonæ quātitatis & idoneæ carneitatis, oculi illius uarij, capilli spissi & mediocres, in ipsius cōplexione præualebunt calor et siccitas. Si occidentalis autem extiterit, natus tamen rubei coloris erit, & moderatæ quātitatis corporis, paruos habens oculos, & raros ac planos capillos ac flauos, uincet in eius cōplexione siccitas. Veneris quidem opera Iouis assimilantur, præter quod ea quæ per ipsum contingunt pulchriora sunt, & magis recipiuntur, eiusq́ pulchritudo mulierum pulchritudini magis assimilatur, erit etiam meliori figuræ & conuenientioris qualitatis animæ, corporisq́ mollioris est. Item ex ipsius proprietatibus est oculos subruffos et idoneos facere. Cum Mercurius item orientalis extiterit, natus colori mellis assimilatur, eritq́ in quātitate corporis moderatus, aptæ coadunationis, paruorū oculorū, capillos habens mediocres, & in illius complexione calor præualebit. Sed si occidentalis fuerit, erit natus subnigredinis croceiq́ coloris participans, macilentus, uocem habens exilem, & canos orbes, erit etiam ipsorum oculorum pupilla uelut oculi caprini declinans rubedini. In ipsius cōplexione siccitatem præualere non dubitatur. Vnamquāque uero istarum stellarum adiuuant Sol & Luna cū eis associantur in figura. Sol etenim adiuuat in figura & formositate ac in corporis pinguedine, Luna uero generaliter iuuat in tēperie & macie uel humiditate. Maxime autem cum ab eo separatur, particulariter etiam erit eius auxilium secūdum proprietates illius quod ei inest ex lumine, quemadmodū in huius libri principio narrauimus. ¶ Stellæ igitur generaliter cū matutinales fuerint & apparuerint magna corpora faciēt, et cum in statione prima fuerint uigorem ac fortitudinem eis inbuēt, cumq́ præibunt ea contemperabunt, & cum in secunda statione se mouerint illa debiliora facient, cum autem occiderint eorū miseriam & impedimenta ac grauitates operabuntur. Ipsa iterum eadem loca in quibus fuerint nati formā & figuram eiusdemq́ complexionem, ut prædiximus, adiuuabunt. Vniuersaliter etiam quarta quæ à puncto æquinoctiali uernali usq́ ad solstitialem æstiualem producitur, natū boni coloris, statusq́ cōuenientis, aptæq́ carneitatis, oculorum bonorū fore demonstrabit, & in ipso calor & humiditas præualebunt. Quarta uero quæ à solstitiali æstiuali usq́ ad æquinoctialem autumnalem punctum distenditur temperatam & mediocrem corporis quāntitatem & cōpetentem carneitatem grandes oculos, spissos capillos, atque crispos nato donabit, uincet in eo calor & siccitas. At quarta quæ à puncto æquinoctiali autumnali usq́ ad solstitialem hyemalem protrahitur, colorē melinum atq́ macilem, gracilemq́ uocem, spatulas amplas, capillos mediocres, aptos oculos natum habere designabit, & in eo frigiditas & siccitas præualebunt. Quarta aūt quæ à solstitiali hyemali usq́ ad uernalem punctū æquinoctialem collocatur, nigrum colorem & temperatum corporis quātitatem, planos capillos & raros, aptamq́ coadunationem nato dare non dubitauimus, uincet in eo frigiditas et humiditas. Particulariter autem loca quorum figura figuris humanis assimilantur ex figuris, scilicet inter circulum signorū & extra conformatis aptæ & temporatæ coadunationis corpora conformabunt. Illa uero quorum figuræ non sunt uersus temperiem corporis in hoc quod eorū figuris assimilantur imitare probātur, & eorum membra suis membris qualibus assimilari similitudine faciunt, ea namq́ ad magnitudinem uel paruitatem, ad fortitudinē quoq́ seu debilitatem, ad conuenientem uel inconuenientem coadunationē faciunt fore procliuiora. Nam illa quæ ad magnitudinem ea producunt sunt, ut Leo, Virgo, Sagittarius, ad paruitatem, ut Pisces, Cancer et Capricornus. Item id quod ex Ariete, Tauro, Leonem uersus eorum initia, et in altiori parte fuerit ad pinguedinē membra faciet meliora procliuiora. Quod autem uersus inferiora, & eorum extrema locatur,

ea

ea maciei magis applicat. In istorũ uero cõtrario id quod ex Sagittario, Geminis & Scorpionẽ uersus sua principia ponitur, ad maciẽ declinare facit, et illud quod istorũ extrema sibi uendicat, facit ea ad pinguedinẽ procliuiora. Itẽ Virgo, Libra et Sagittarius uersus temperiẽ, et bonã coadunationem corpori producũt. Scorpius aũt Pisces & Taurus illa remouẽt à tẽperie, aliarũ itaq; figurarũ qualitates et aliter obseruare easq́; ad inuicẽ conferre, & ꝓprietates in forma corporũ, et eorũdẽ cõplexione, & earũ omnium rerũ commixtione coadunatas nobis inde conijcere conuenit.

*De impedimentis & infirmitatibus accidentibus corpori nati, Cap. XII.*

QVoniã enarratio impedimẽtorum, & infirmitatem accidẽtium corpori præmissa subsequitur eam, hãc inuestigando speciem prosequemur, quæ est ut subiungitur. Cum in isto loco hoc iterũ generaliter scire cupimus duos angulos hemisphærij, qui sunt ascendens et occidens, proprie aũt ipsum eundẽ occidentem, illud etiã quod ante ipsum est, quod id esse manifestum est, cuius nullã cũ ascẽdentis angulo colligationẽ fore dicimus, duas quoq; stellas infortunas & qualis sit earum qualitas, respectu horũ locorũ nos obseruare conuenit, nã cũ utræq; uel earũ altera respectu graduũ ad loca prædicta ascendentium in ipso eodem loco uel in eius quarto seu opposito aspectu fuerint, infirmitates et impedimenta in ipso nati corpore contingẽtia euenire non dubitamus. Maxime aũt cum alterũ uel utrũq; luminare fuerit in angulis eo modo quo prædiximus, ut in eodem secũdo uel duobus ad inuicẽ oppositis sit utrunq;, tũc eterum non solum confortatur infortunarũ alterum cũ ad eos ascenderit post luminaria & in angulo fuerit infortuna, ad aliquid ex prædictis infirmitatibus faciendum, ut infirmitates quas hemisphærij loca significant, & loca signorum naturæq; stellarum infortunãtium & infortunarum, stellæ quoq; quæ eis associantur in figura. Verũetiã super hoc iterum confortatur cum ascenderit ante luminaria, eo qđ uniuscuiusq; signi partes circundantes partem recipientẽ lumen ex hemisphærij partibus, dico partem impedimẽta suscipientem, eam corporis partem in qua futurum continget significant, designant etiã utrum id quod eueniet impedimẽtum sit uel infirmitas aut utrunq;. Naturæ quoque stellarum impedimenta & casus specificant, eo quod Saturnus, [✱ In græco est, κύριος ὤν τῆς λήξεως.] habet ex dignioribus partibus hominis auditum dextrum, splenem, uesicam & phlegma. Iupiter uero tactũ, pulmonẽ, costas, carthilagines, ac sperma. Mars autem sinistrum auditũ, ringniones, uenas & testiculos. Sol uisum, cor, & cerebrum, neruos et omnia dextræ partis membra. Venus odoratũ, epar carnem. Mercurius locutionem, deliberationem, memoriã, linguam, fel atque nares. Luna gustum & deglutitum, stomachũ, uẽtrem, mulierum pudenda, & omnia sinistræ partis membra. Impedimenta uero generaliter contingent in maiori parte, cum infortunantes stellæ quæ sunt, & earum occasio fuerint oriẽtales. Infirmitates autem uenient cum eædem stellæ fuerint occidentales, eo quod inter utrumque istorum duorum est separatio. Nam impedimenta non nisi semel contingent, nec multum durabunt. Infirmitates uero uel semper durabunt, aut reciprocando contingent. In rebus uero per quas accidẽtia particularia deprehendũtur cum ipsæ propriæ experimentatæ sunt, & obseruatæ figuræ & qualitates inuentæ sunt, infirmitates et impedimenta significantes, quod deprehensum est ex accidentibus quæ sequuntur & accidunt in parte maiori secundum consimiles positiones stellarũ in qualitatib. Erit enim in altero oculorũ uisus amissio, cum Luna sola fuerit in prædictis angulis, fuerit'q; in ipsa hora coniunctio uel præuentio, uel cũ fuerit in alia figura cum Sole, & [✱ In græco est, σχηματισμὸν λόγον ἐχόντων] habuerit alictisal cum aliqua stellarum alaceha quæ nubibus assimilantur, & sunt in signorum circulo uelut stella nubilosa, quæ est in Cãcro & athoraia, quæ est in Tauro & cacumẽ sagittæ Sagittarij, cauda quoque Scorpionis, & id quod est circa aldhafera ex partibus Leonis, necnõ calbec Aquarij. Cũq; Luna fuerit in aliquo angulorum occidentalis, fuerit Mars solus, uel Mars et Saturnus orientales euntes ad eam à lõge, uel si Sol fuerit in angulorum aliquo, & ante eum hæ duæ stellæ ascẽderint, uel si duobus luminaribus associentur in figura, et utrũque luminare in uno eodẽq; signo, uel in oppositis et respectu solis matutinales extiterint, Luna'q; respectu uespertinales in utroque oculo futurum cõtingent. Per Martem igitur id quod ex amissione uisus prædiximus eueniet aliquo actu, uel ferro aut combustione. Et si Mercurio fuerit associatus in figura continget hoc ex lactamine uel ludo,

siue per hoc quod et ab iniquis fiet. Saturnus autem faciet hoc [*In græco est, ἐπὶ ὑποχύσεων ἢ ψύξεων] ex oculorum albugine uel frigiditate, aut iaculatione, et ex his similibus. Itē cum Venus in aliquo prædictorum angulorum & proprie in occidentali fuerit, et extiterit cū Saturno, uel ei in figura associata fuerit, sua'q; loca cōmutauerit, fuerit'q; Mars eleuatus super eam uel in eius oppositione cōtinget, ex hoc hominibus non habere filios, mulieribus aborsum, & partus intempestiui, quandoq; etiā puerorum detrūcationes inde contingent, & proprie in Cancro ac Virgine et in Capricorno, & cum Luna ab oriente habuerit aliquē salcum Marte. Quod si hoc iterum modo Mercurio & Saturno Venus associetur, eleuentur'q; super eam Mars, uel sit in eius oppositione per diametrum, natus erit absque testiculis aut hermophroditus uel clausus. & cum hoc ita fuerit, & Sol iterum in figura fuerit associatus, masculina'q; fuerint luminaria, & Venus & Luna occidentalis, infortunæ quoque in gradibus sequentibus, si natus fuerit masculus ementulabitur, uel in suis impedimenta testiculis accidēt. Maxime aūt cum hoc in Leone, Ariete, siue in Scorpione aut Capricorno seu Aquario fuerit. Si fœmina uero fuerit, erit sterilis, & forsitan istorum aliquis oculorū impedimenta non effugiet. Nati quidem quorū linguæ tenentur in loquendo, & qui balbutientes existunt, sunt hi qui bus Saturnus & Mercurius in prædictis angulis cum Sole fuerint. Maxime quidem cū Mercurius occidentalis extiterit, & utrique Lunæ in figura associatus fuerit. Mars autem si cum his duobus stellis fuerit, ex quo Lunæ associetur, suarū linguarum tenacitatē in parte maiori denotabit. Item cum ad infortunatrices stellas et in angulis infortunatas inerint luminaria, uel cū in opposito luminariū infortunatrices fuerint, ꝓprie aūt cū Luna fuerit in altero duorum nodorū uel in casmon aut in signis infirmantibus, ut Aries, Taurus, Capricornus, cōtingent corpori gibbositatis impedimēta, uel alicuius membri destructiones, ut claudicatio, desiccatio, aut disiūctio. Quod si fuerint cum luminarib9 infortunatrices, ab ipsa hora partus hæc eadem impedimenta cōtingent. Si autem in cœli medio fuerint & super luminaria eleuētur, fuerint'q; loca earum in longitudine, cum eis aduenient hæc impedimenta per accidentia maxima plena timoris, ut præcipitatio uel casus in man9 latronū, seu per quadrupedia. Et si mars eleuatus extiterit, & dominetur ex combustione ignis uel ex plagis maximis, siue qa in latronū manus incidet, hæc contingent impedimēta. At si Saturnus eleuetur & dominetur, hæc eadem accident impedimēta ex præcipitatione, uel submersione, aut ex paralysi. Impedimenta quidem quæ frequentius accidunt, cum Luna in duobus punctis æquinoctialibus & duobus solstitialibus existit sunt hæc. Cum fuerint itaque Luna in puncto æquinoctiali uernali, impedimentū inde cōtingens, erit proprie morphea, & si fuerint in puncto solstitiali æstiuali erit impetigo, & in pūcto æquinoctiali autūnali, erit albaras. Aut si fuerit in puncto solstitiali hyemali frequentius inde contingēs, erit lentigo & similia. Accidunt autem infirmitates, cum infortunæ prædicto modo associantur in figura Soli uel Lunæ, modo tamen contrario, id est, ut ei associentur & sint matutinales, & associentur Lunæ & sint uespertinales. Illud autem quod generaliter ex infirmitatibus continget, est id quod subiungitur. Complexionem uentris nati, faciet Saturnus frigidam & ualde phlegmaticam, aut ex humoribus ad membra discurrentibus macilentum, morbidum, & ictericum, plagā etiam in intestinis, tussim, sputum, cauleg atq; leprā, & cū his omnib9 accidet mulieribus dolor uuluæ. Mars autem sputum sanguinis & melancholiam quæ ex nigris colorib9 prouenit, apostemata in pulmone atq; scabiē, & cum hæc accident ei semper impedimenta ex incisionib9 & adustionibus in eo factis propter infirmitates quas in occultis locis patientur, ut sunt ficus atq; fistulæ, & id quod in corpore nascitur & amplificatur, aut quemadmodum sunt ulcera calida ignea, necnon et ulcera quæ corrodendo crescunt mulieribus, etiam cum his accident puerorum aborsus, et eorum detrūcationes, prædictæ quoque naturæ stellarum quæ ad inuicem associantur in figura, proprias infirmitates in membris corporis quādoq; faciūt, quas in augmento malitiæ Mercurius adiuuat Saturnum etenim iuuat in infrigidādo, & proprie in decursu humorum ad membra, & in eorum nocumentis. Maxime aūt in his quæ ad palatum & pectus atq; stomachū discurrūt. Martē uero iuuat in desiccando, et in his quæ ex desiccatione prouenīūt: ut sunt crustæ ulcerum, et escare, dubailet, et erisypila, et impetigines iniquæ, melācholia, phrenesis, epilepsia, et his similia. Hæ iterū habent quandoque

doque proprietates secundum signorũ differentias, in quibus fuerit earũ societas in prædicta figura, quæ sup duos angulos fuerit, nã Cancer, Capricornus, Pisces, & omnia signa quorum figuræ syluestribus animalibus atq; piscibus assimilantur, infirmitates proprie generãt quæ corrodendo augmentãtur. Impetigines quoque, excoriationes, scrofulas, fistulas, lepras, & his similia. Sagittarius aũt et Gemini [* In græco est, τὰ διὰ πτωματισμῶν ἢ ἐπιλήψεων.] faciũt casum et epilepsiam, & his similia. Cum'q; in postremis partibus signorũ stellæ fuerint accidẽs, infirmitas proprie in corporis extremis apparebit, quod euenit ꝓpter impedimenta ei contingentia, et propter humorum decursus, per quos lepra prouenit, et secundum maiorem partem podagra & chiragra inde cõtingit cum hæc ita fuerint si fortunæ non associantur in figuræ stellis infortunantibus, quæ sunt horum occasio, nec lunaribus etiam in angulis existentibus, erunt infirmitates, & impedimẽta inde prouenientia ualde grauia & incurabilia. Idem iterum eueniet cum eis associantur in figura, et super eas eleuatæ fuerint infortunæ uel magis fortes. Cum autem in suis dignioribus figuris, et fortiores infortunijs. quæ sunt operum occasiones fortunæ fuerint, tunc non erũt impedimenta turpia, nec ad uerecundiam erunt etiam infirmitates leues, quæ cito quiescunt. Hoc autẽ eueniet cum fortunæ fuerint orientales. Iupiter etenim occultat impedimenta, et quiescere facit infirmitates aliorum auxilijs, ei causa pecuniæ uel probitatis attribut⁹. Cum'q; fuerit cũ Mercurio, delebit infirmitates cũ medicaminibus, uel per iustorum medicorum medelas. Venus autem decorabit impedimenta parte quadam decorationis causa, diuinis occasionibus uel pophetijs, infirmitates quoque quoquo modo lenit, & eas medicaminib. diuina occasione prouenientibus cessare facit. At si Saturnus cum ea fuerit, erit hoc notum et manifestum uel horum æquipollens. Etsi Mercurius cum ea fuerit, fiet hoc cum proficuo et lucro patientis, quod propter hoc patietur illi contingent.

*De qualitatibus animæ nati.* *Cap. XIII.*

Modus quidem quo corporis accidẽtia prognosticantur est hic quẽ prædiximus. Ex animarum uero qualitatib id quod proprie intellectui & rationi pertinet per Mercurij qualitates semper agnoscitur. Illud autem quod est irrationabilitatis exaltatio duum luminarium grossis corporibus propinquiori quod Luna dicitur, necnon ex stellis in figura ei associantibus & cum ea alicũsal & aim chiref habentibus deprehẽditur. Quapropter quoniã motus animæ eius'que qualitates multorum sunt modorum, ut eorum inuestigatio uno eodem'q; calle plano & qualitercunque procedat, nullatenus conuenit, sed ut multis obseruationibus diuersis'q; cõsiderationibus attendatur, eo quod signorum differentia in in quibus Luna Mercurius'que et eorum domini fuerint, proprietatum animæ qualitates multum iuuãt. Societates iterum figurarũ stellarum in prædictis respectu Solis & angulorum partem habentium, qualitates quoq; naturis uniuscuiusq; stellarum. [ In græco est, πρὸς τὰς ψυχικὰς κινήσεις ἰδιοτρόπως. ] proprie animæ motibus auxiliantur. ¶ Ex signis igitur mobilia, generaliter faciunt animã res uernionis & in uniuersalitatis atque ciuitates diligere eam. Item laudem affectare compellunt, ac diuinis cogitare & esse acuti ingenij, laudabilis motus, inuestigatricem, liberalem alijs, bonæ opinionis & in stellarum iudicijs peritam. ¶ Commune faciunt eam multiformem leuis mutationis, difficilem ad cognoscẽdum, agilem, amantem, instabilem, dolosam, multiuolam, amatricem musicæ, habilem, perspicacis intellect⁹, pœnitibilem. ¶ Signa uero fixa faciunt eam rectam, infallacem, immobilem, boni ingenij quietã, intelligentem, patientẽ, laborem, toleratricem, rigidam, refrenantem uoluptates, inuidam uoluntatis, efficacẽ, imitatricem, honoris amatricem, contentiosam, transgressoriam, inconuertibilem ex stellarũ qualitatibus earumq'ue figuris, id quod oriẽtale fuerit & ascendens. Proprie autem id quod in sua almiua sibi propria fuerit, faciet animam liberam, idoneam, & in suiipsius cõsilio confidentem, rigidam, acuti ingenij, largam & apertam. Stellarum autem matutinalium stationes, & cum in medio cœli fuerint, faciunt animas cogitatrices, fixas, memores, quietas, intelligentes, magnanimas, immobiles, inconuertibiles, infallaces, cognoscentes, operarias, inuestigatrices, in ueris scientijs peritas. Ascensiones quoque stellarum in noctis exordio & earum occasus, faciũt animas leues, agiles, debiles, laborum intoleratrices, leuiter passibiles, infortunatas, pusillanimes, efficatrices, pusillanimiter magnas, tentãtes, fessas, tarde mobiles, solitarias Stationes qui

dem stellarum uespertinalium, et cum fuerint in cœli medio qui sub terra est. Occasus enim Veneris ac Mercurij uespertinalis, cum tempus diurnum fuerit, & earundem matutinalium occasus cum tempus nocturnum extiterit, reddet animam mundam, puram & sensatam, in cõuenientis memoriæ, illaboratricem, nullius laboris amatricem, rerum secretarum inuestigatricem, & occultorũ inquisitricem, uelut nigromantiæ, absconditorum, rerum altissimarum ac scientiæ instrumẽtorum & machinarum, operum mirabilium, & iudiciorũ stellarum, eam etiam faciet prophetatricem, & secundum artes augmentatricem, somniorum interpretem & his similia. ¶ Item stellæ quæ rerum animarum dispositioni dominantur, cum in suis locis, suis'que haiz sibi proprijs atque similibus fuerint, sicut in præmissis explanauimus animarum proprietates apertas faciunt, quarum effectus nihil impedire poterit, & quarum unaquaque parte sola manebit & prosperabitur. Maxime autem cum unæ eædem stellæ duorum locorum dominatrices fuerint, id est, ut loco Mercurij qualitercunque associentur in figura et à Luna separantur, uel habuerint cum ea alictisal. Quod si non ita fuerit, ut dictum est, uel si in locis sibi non proprijs extiterint earum propriæ naturæ, qualitates animæ non apertas, sed occultas facient et imperfectas quæ non prosperabuntur. Naturæ uero stellarum illis dominantium, uel super eas eleuatarum animarum humanarum, opera rigida, suis'que subiectis nociua faciunt, uelut iniusti homines et iniqui, quibus propter infortunarũ similitudinẽ hæc contingunt, quæ cũ dominantur ipsorũ motus ad alios impediendum leues faciunt, quod nihil prohibebit, nulla'que erit in eo difficultas. Cum autem istis dominabuntur stellæ quæ fuerint ex haiz earũ haiz cõtrarijs, eos infirmi nominis esse faciunt, nec prosperabuntur, & ex eis supplicia sumẽtur. Nec non etiam quemadmodum iusti homines & æqui, quibus per similitudinem fortunarum hoc accidet, super quas cum nihil eleuetur in alijs benefacere gaudebunt, & illud commẽdabunt, nec aliquid eis inde damnum continget, imò eorundem bonitas sui proficui erit occasio. Cum autem earum contrariæ stellæ super eas eleuentur, cõtinget prædictorum contrarium, & propter earum mollitiem atque quietem dilectionẽ, etiam in hominibus & pietatem, paruipendentur ab hominibus & inculpabuntur, & in eis uiolentiam inferent. Hæc igitur est uia generalis qua sensatæ & rationales animæ qualitates prognosticantur, proprietates autem particularium quæ ex stellarum naturis secundum earum dominium contingunt, elocutione generali edocebimus, usque quo ad commixtionem quæ generali calle deprehenditur perueniamus. ¶ Cum solus igitur Saturnus dispositioni rerum animarũ dominetur, fuerit'que dominus Lunæ & Mercurij si respectu mundi & angulorum conueniens fuerit, natus [φιλοσωμάτους, ἰσχυρογνώμονας, βαθύφρονας, αὐστηροὺς, μονογνώμονας, ἐπιμόχθους, ἐπιτακτικοὺς, κολαστικοὺς, περιουσιαστικοὺς, φιλοχρημάτους, βιαίους, θησαυριστικοὺς, φθονεροὺς.] iustos homines amabit, & erit rigidi profundi'que consilij, in sui etiam ipsius consilio permanebit, laboriosus erit & disputator, quandoque autem à ueritate modicum declinabit, erit'que locuples & appetitor regni uersipellis, thesaurizator, subterraneus inuidus. ¶ Si autem in huius quod diximus contrario extiterit, ut inconuenienter uidelicet existat natus fuerit, immundus, uilis, pusillanimus, insciens, in suo tantum consilio permanens, inuidus, inaudax ab hominibus separabitur, in uerbis dolosus, amator occultationis & lugubrij, inuerecundus, infortunatus, laboris amator, neminem diligens, deceptor amicorum nunquam gaudebit, bonorum maleuolus. ¶ Quod si Ioui assimiletur secundum quod prædiximus, eius que qualitas commendabilis fuerit, natus erit iustus, senes honorabit, erit'que sani consilij, adiutor regni, cognitor, magnanimus, bonæ notitiæ, dilector amicorum, quietus, intelligens, patiens, philosophus.

¶ Sed si huius stellæ qualitas prædictis contraria fuerit, natus erit ignarus benefacere, insensatus, circa diabolica conuersabitur, in oratorijs commorabitur, futura prædicet, abhorrebit habere filios, non habebit amicos, morabitur incriptis & speluncis, cum hominibus non conuersabitur, nec in eo quis confidet erit insipiens, malus, debilis, honorem non amabit, pœnitens, malæ receptionis, electionis malæ, laboris patiens. ¶ Quod si Marti assimiletur & ipse bonæ qualitatis & laudabilis existat, erit natus non cognoscens, ualde laboriosus, miser & imbecillis, nocens magna cum timore tentabit, erit grauis baratator, non pius, omnia paruipendet, immoderatus, bellicosus, animam suam ponet in timore,

amabit

amabit cõturbationes, proditor erit, aliorum perturbator, inuidiæ pessimæ, pro euentu aliquo eius anima mutabitur, homines laborare faciet, ui præerit alijs, transgressor, odio reges habebit & principes, amabit hypocrisim, & uictoriam, inuidus, malæ profunditatis, erit grauis ad tolerãdum, rusticitate plenus, intolerabilis, ostentator, sui iniquus, hominibus nocebit, & eos uilificabit ac odio habebit, nec mutabitur, nec alterabitur, intromittet se de pluribus, & ab eis leuiter recedet, erit artifex & studens generaliter etiam prosperabitur. Sed si hæc stella fuerit in prædicti contrarium, natum faciet esse deprædatorem, ac uiarum assessorem, miserum, malæ qualitatis & mali lucri, deum non timebit, nec aliquem amabit, blasphemator, perturbator, latro, deceptor, proditor, interfector, incestus malus ipsius, homicida, nigromanticus, depredator oratorij, fornicator, sepulchrorũ uiolator, & generaliter nequam erat in omnibus. ¶ Quod si Veneri Saturnus assimiletur, & ipsa bonæ qualitatis existat, natus mulieres abhorrebit, senes & roncinos amabit, erit'que malæ receptionis, honorem non appetit, abhorrebit formosa, erit inuidus, malæ societatis, ab hominibus segregabitur, & in sui ipsius consilio confidet, deum uerebitur, erit'que cælari consilij, malæ leges, amabit occulta, diuinator, de diuinis cogitabit, pacificus, uerecundus, amator scientiæ, fidelis, abstinens, deliberator, ab immundis se abstinens, tediosus, & in mulieribus zelotipus; hæc autem stella cum fuerit in prædicti contrarium, natus erit fornicator & immundus, turpia committet in suis, turpis adulter, mulieribus se decipi permittet, maxime autem à suis consanguineabus, erit ualde miser, imbecillis omnibus modis, circa ueneteos actus absque intermissione sollicitabitur, abhorrebit formosa, maledicus, superbus, celabit'que animum, uilis, sceleratus, in coitu turpiter, & extra naturam Veneri subijcietur. Hic autem cum annosis & uilibus hominibus, & contra legem, cum bestijs etiam facere desiderabit, deum non uerebitur, uilipendet secreta, & orationis domo saffana, castasa, & omnia uilipendet, erit nigromanticus, & de omnibus se intromittet. ¶ Quod si Mercurio Saturnus associetur, & ipse bonæ qualitatis existat, erit natus rerum atque legum inquisitor, & inuestigator, amabit medicinæ scientiam, occultus, occultorum deliberator, mira faciet, sophista erit, leuis dispositor, boni ingenij, amaræ animæ, inuestigator acutus, amator intelligentiæ, & operum, ei etiam bene continget. At si hæc stella fuerit in prædicti contrarium, erit natus inuidus animæ'que turbidæ, laboriosus, odiosus, habebit consanguineos, erit laboris amator, tristis, in nocte turbabitur, portentor, deceptor in suis negocijs, non associabitur hominibus, latro, sciens, nigromanticus, incantator, uersutꝰ, nõ prosperabitur. Iupiter autem cum solus extiterit dominus dispositionis animæ, si laudabilis qualitatis fuerit, erit natus magnanimus, largus, iustus, uerecundus, hilaris, homines amabit atque formosa, liberalis, æquus, magnæ cogitationis, mansuetus, egregius, in suis operibus pius, benefaciet hominibus, amabilis ductor Quod si fuerit in prædicti contrarium, erit qualitas animæ nati similis prædictus, præter quod in his erit debilior, & magis occultus, & absque bono intellectu, loco namque magnanimi erit prodigus, loca iusti seruiet diabolo, uel erit malæ opinionis, & uerecundiæ loco erit caudardus, & loco mansueti erit superbus, erit etiam loco diligendi homines bonæ qualitatis animæ, & loco amandi formosa, diliget delectationes, at loco magnæ cogitationis erit contumax, & pro libertate inscius & his similia.

¶ Quod si Marti Iupiter assimiletur, & qualitatis ipse laudabilis existat, erit natus uersutus, placitator, bellicosus, dispositor, nunc agens fortissimus, & nulli humiliabitur, erit etiam homo exercituum & operum, cupiẽs uindicari, & penitus superare, semetipsum dominum faciet, erit'que rerum inuentor, rei ueritatem non ignorabit, prouidꝰ erit & magnanimꝰ, prosperabitur, quæret etiam honorari, iracundus, rerum cognitor, multis'que multa mandabit. At si hæc eadem stella in huiꝰ prædicti contrarium extiterit, erit natus blasphemator, et uerborum perturbator, impudens, nullius rei celator, uilipensor aliorum, hypocrita, mendicus, superbus, inobediens, deprædator, leuiter alterabitur, leuis, pœnitens, instabilis, uilis, infidelis, nullius notitiæ ac consilij, insensatus, raptor, suorum amissor, et generaliter diuersarum erit qualitatum modorum que mutabilium. ¶ Quod si Veneri fuerit similis et laudabilis qualitatis existat, natus erit simplex, amans nitiditatem et magisteria

 atque

atque rerum inuestigationes, cantos etiam & iocos atque commestiones appetens, erit'q; bonæ qualitatis animæ, pius, sani cordis, deum amabit & illi seruiet, cupiet etiam amore dei laboriosus esse, erit sensatus, & amans, humilis, animæ splendidæ, gratificus, munificus, librorum lectiones nullatenus abhorrebit, erit rerum cognitor, & circa legitimos Veneris actus temperatus, suos etiam consanguineos amabit, honoris nominis'que formam concupiscet. Generaliter quidem erit iustus & probus. Sed si hæc stella fuerit in prædicti contrarium, natus erit illaboriosus, delicatæ uitæ, muliebris animæ, saltator, eius ira mulierum iræ assimilabitur, erit prodigus, in rebus mulierum insensat9, procus, libidinosus, delinquens, capillorum ornatus amabit, femetipsum extoller, nescius suorum amissorũ gaudebit, in hominem erubescẽtia leuiter impedietur, sui compos erit, fœmineiq; sensus, in rerum ecclesiasticarum dilectione præualebit, in rebus præceder, erit occultator, & fidelis, omnium malorum ignarus, cunctis obnoxius. In suis operibus commendabilis & liberalis in omnibus quæ fecerit. ¶ Quod si Mercurio Iupiter assimiletur, & fuerit qualitatis idoneæ, erit natus in librorum lectionibus assiduus, amabit syllogismos, & erit geometra'peritus in quadriuio, uersificator ac sermocinator, acuti ingenij, humilis, boni cõsilij, laudabilis in moribus, beneficus, dispositor, bonæ qualitatis animæ, dapsilis congregationis, bonæ opinionis amator, benè & subito incepta perficiet, erit homo regiminis, bonæ credulitatis, medicus regis, deum diliget, bonæ animæ amabilis, consanguineos amabit, indolis erit bonæ, amator scientiæ, homo diuitiarum. Quod si hæc stella prædicti contrarium obtinuerit, erit natus stultus, stultiloquus, frequenter falletur, miser, continget ei alantusimus, diuinis adhærebit, impetuosis erit, amator animæ, cum sit stultus, sapientem se putabit, superbus, perturbator, in alterius seruitute semetipsum collocabit, motus erit inordinati, uerbosus, bonæ memoriæ, homo doctrinæ & appetitus rigidi. ¶ Quod si Mars animæ dispositioni solus dominetur, & laudabilis qualitatis existat, natus erit fortissimus, & potẽs, iracundus, armorum appetitor, animosus, ponet animam suam in mortis periculo, nulli se humiliabit, destructor, in suis confidet uiribus, primus in bello, uilipẽdet omnia, uiolentiam hominibus ingerit, & erit homo regiminis. At si hæc eadem stella fuerit in istorum quæ prædiximus contrarium, natus erit tædiosus, blasphemator, sanguinis effusor, contrarietatum amator, consumptor, garrulus, stultus, superbus, depredator, in ipsius maleficijs inordinatus, deinceps consanguineos abhorrebit & deum ignorabit. ¶ Si uero similis Veneri fuerit, & idoneæ qualitatis extiterit, natus erit alacer, & bene morigeratus, suos amabit socios, mollis uitæ, iocosus, bonus homo, aptæ complexionis & formæ, amabit saltationes, procus, homo diuitiarum et quietis, uir leuis in coitu, ei tamen inde continget bene, sibi'q; præcauebit, sapiens, uerecũdus, & cognitor, item libẽter habebit rem cum uiris & mulieribus, erit etiam deuastator, leuis iracundiæ & zelotypus. Quod si hæc eadem stella in prædicti contrarium conuersabitur, natus ac superfluus erit in coitu, diuersarum'q; qualitatum omnes uilipendet, delinquens erit, blasphemator, mendax, proditor, suos & alienos decipiens, appetitus festini, fastidiosus, coniugatarum & uirginum corruptor, uersutus, acutus, inordinatus, deceptor, peierabit, ideo'que in ruborem & uerecundiam subito cadet, insensatus, semetipsum fortassis adornare cupiet, impetuosus, turpia committet, & horridus erit ¶ Quod si Mercurio Mars assimiletur & commendabilis qualitatis existat, erit natus conductor, exercituum rector, festini motus, potens, amans, sapiens, laboriosus, cogitator, uersutus, proditor, instabilis, astutus, malorum operum, leuis intellectus, deceptor, hypocrita, uersipellis, contumax, grandis inquisitor, rixarum amator, ei'que tamen inde bene cõtinget, suos similes diliget, & eos bene recipiet, generaliter quoq; nocebit inimicis, & suos iuuabit amicos. Si uero fuerit in prædicti contrarium, nat9 erit destructor, inobediens, fatuus & deceptor, pœnitens, inordinati motus, mendax, latro, deum ignorabit, falso iurabit, uersutus, homo cõtrarietatis, sapiens, hypocrita, manifeste nequam, blasphemator, uiarum abscisor, parietum transfossor, interfector, præcantator, proditor, nigromanticus, ac homicida.

¶ Cũq; Venus sola fuerit domina dispositionis animæ, qualitatis'que laudabilis extiterit, erit natus iustus & quietus, multarum delitiarum, sensatus, homo deliberationis, amãs saltationes, ualde zelotypus, impietates abhorrebit, ama-

bit, amabit magisteria, & deum multum uerebitur, etiam erit pulchræ formæ, bonæ qualitatis & bonorum somniorum amabilis, pius, beneficus, prosperabitur, & generaliter subseruiet Veneri. Et si eadem stella in eorum quæ prædiximus contrarium fuerit, natus erit piger, procus, effœminatus, eius etiam qualitates mulierum qualitatibus assimilabuntur, erit nullius animositatis, nullius'que notitiæ nominis infirmi, & qui leuiter ad lapidem pedes suos offendet. ¶ At si Mercurius assimiletur, & idoneæ qualitatis fuerit, natus amabit magisteria, & scientias, doctus erit, & acuti ingenij, uersificator, musicam amabit, & omne commendabile, erit etiam aptæ qualitatis animæ, homo delitiarum & quietus, alacer suos amicos diliget, eritq; bonæ legis intelligens, æquorum amator, erit boni etiam ingenij & bonæ æstimationis, recta'que calle procedet, libenter addiscet, à semetipso meliorabitur in discendo, bonorum ac proborum mores hominum imitabitur, iustis'que uiris assimilabitur, aptus in loquendo, in uerbis alacer, erit etiam amabilis, temperatæ qualitatis animæ, æquus defensor, cognitor, magnanimus, postponet mulieres, cum pueris aget, erit'que zelotypus.

¶ Quod si in istius contrarium fuerit, natus erit uersutus, multæ astutiæ, maledicus, faciei duplicis, bilinguis, mali consilij, deceptor, mendax, perturbator, falsus, immunda facier, profundæ malus, in consiliando proditor, nec amabit nec amabitur, decipiet mulieres, & destituet pueros, erit homo malorum operum, culpans & uituperans alios, omnia quærens facere, sed quandoque ad bonum nonnunquam ad malum plurima tempora perpetrabit, & in multis ac diuersis rebus culpabitur. Mercurius autem cum solus fuerit dispositionis dominus animæ & qualitatis idoneæ, erit natus boni intellectus, acuti ingenij, rerum antiquarum relator, erit'que multarum probitatum & experimentorum, dialecticus, rerum naturæ prælocutor e scientiarum inuestigator, beneficus, deliberator bonæ æstimationis, doctus in quadriuio, creditorum occultator, & ualde prosperabitur. Si autem in prædicti contrarium extiterit, erit natus deceptor & uilis, alios errare faciet, secundum sui consilium proceder, leuis, festini motus, leuiter conuertetur, sanus, ignorans, magnæ fallaciæ, mendax, inordinatæ qualitatis, instabilis, infidelis, inobediens domino; faciet iniustitiam, generaliter autem multæ erit fallaciæ. Et cum hæc ita sint, nobis tantum scire cõuenit quod Lunæ qualitas hæc quæ prædiximus, utcunque iuuabit. Nam cum fuerit in locis anecas, finis septentrionalis & meridiei, uariationes qualitatum animæ iuuabit, & eas subito faciet alterare. Si autem in aliquo duorũ modorum extiterit acuitates qualitatum animæ iuuabit, & ut ipse festinanter operetur efficiet. Item cum Luna fuerit ascendens aucta lumine significationes augmentabit, & erunt aptiores, nec non magis necessariæ. At si minuta lumine uel sub radijs Solis extiterit, eas faciet magis esse absconsas, & non ut ita fortiter contingant, operabitur. Iuuat etiam utcunque in his quæ prædicta sunt. Sol iterum cum stellis, quæ dispositioni animæ dominantur similis existat. Nam cum eis assimilatur si eius qualitas commẽdatur, et unc animæ qualitates magis directæ & ipse remotior ab obliquo, nec non potentior & largior atq; fidelior legis'q; melioris. Cum aũt Sol in prædicti contrarium fuerit, nec stellæ assimiletur, erũt animæ qualitates deteriores, ipse'q; miserior ac infimus, maioris'q; laboris, in sui ipsius consilio magis permanebit, stultus erit & grauioris uoluntatis, generaliter etiam ad meliorandum difficilis.

*De impedimentis animæ, Cap XIIII.*

Quoniam impedimentorum animæ, propriorum elocutiones narrationem proprietatum eiusdem utcunque sequuntur, in ipsorum noticiam Mercuriales ac Lunares qualitates ad inuicem, & eorum ad angulos atq; infortunatrices stellas nobis generaliter & scire, & obseruare conuenit. Nam cum Luna & Mercurius ad inuicem non colligantur, uel cum qualibet stellarum quarum qualitates impediunt in orientali horizõte, super eos eleuetur, aut eos circũdet, uel in eorũ oppositione maneant, multorũ impedimenta modorũ animæ qualitatibus aduenire significabunt. Hoc quidem ex prædictis proprijs qualitatibus stellarum quæ locis assimilantur cognoscere & explanare satis apte poterimus. Nos aũt in his quæ in demõstrando proprietates animæ præmisimus, plurima impedimenta ex impedimentis debilioribus animæ utcunq; iterum explanauimus & fortassis earum augmentationes ac fortitudines ex superabundantia operum stellarũ infortunantium deprehendemus. Propterea quod si

quis animæ qualitates coërceri nequeunt, impedimenta nuncupauerit, siue intendantur, siue remittantur circa qualitatem temperatam, eas bene & proprie nominabit. [*In Græco est, τὰ δ' ἐξαίροντα ἔχοντα, τὴν ἀμετρίαν καὶ ὡς περινοσηματώδη παρ' ὅλην τὴν φύσιν καὶ παρ' ὅλον τὸ διανοητικὸν τῆς ψυχῆς μέρος καὶ περὶ τὸ παθητικόν.] Illud autem quod minus superabundat & uelut infirmitas est, & quod omnino naturam excedit ac in parte intellectus animæ sit, & in parte recipiente impressionem sicut dicam deprehendetur. Epileptici itaque sunt frequentius hi, in quorum natiuitatibus Luna & Mercurius, nec ad inuicem uelut prædiximus, nec cum orientali horizonte colligantur. Et cum hoc etiam in earum diurnis natiuitatibus Saturnus, in nocturnis uero Mars fuerit in angulis, ita quod tamen ipse huic qualitati dominetur. Insani uero sunt hi in quibus hoc erit in eorum contrarium quæ prædiximus, id est, qualitatis dominus sit in nocte Saturnus, in die uero Mars. Maxime autem cum in Cancro uel in Virgine seu Piscibus fuerit. Demoniaci quidem, & qui nuncupantur aurochafel, id est, in quorum capitibus superabundat humiditas, sunt hi in quorum natiuitatibus infortunarum qualitas quemadmodum diximus extiterit, & ipsę dominatæ fuerint Lunæ, ipsa'que Luna fuerit ascendens sub Solis radijs, eius'que dominus in coniunctione Saturnus extiterit, in præuentione Vero Mars, maxime autem in Sagittario & Piscibus, quod si utræque tantum infortunæ hac in qualitate uicerint, erunt animæ infirmitates incurabiles, non erunt tamen feroces & ignorabuntur. Si autem utræque fortunæ, id est, Iupiter & Venus ei similes extiterit, & utræque infortunæ in occidentis angulo, fortunæ uero in orientis angulo manserint, licet ferocissimas, curabiles tamen generabunt ægritudines. At si Iupiter fuerit ille qui ei assimilabitur, infirmitates medicaminibus curabuntur, siue per dietam, siue per antidota. Quod si Venus ei similis fuerit, prophetijs uel diuino auxilio repellentur ægritudines. Quod si in orientali angulo infortunæ & in occidentali fortunæ fuerint, erunt ægritudines incurabiles ac feroces, minus q'ue manifestæ, infirmitates epilepsiæ semper cum clamore & timore mortis durabunt. Insani uero sensu q'ue carentes nullatenus retineri poterunt, & suos consanguineos impedient atque turpia dicent, & his similia, demoniaci eorum etiam infirmitates et humiditatis superabundantiam, quæ capitibus nocet entusimesenus, & detecta nimis ac saltus impetuosus in homines faciens eos percutier, & his similia. Quædam uero locorum in quibus illa qualitas fuerit, proprio iuuamine quandoque iuuabunt. Loca nam Solis & Martis proprie iuuant ut sit insania. Loca uero Iouis & Mercurij epilepsiæ iuuant infirmitates. Veneris autem locus per prophetias, et ut occulta dicantur adiuuant. Saturni autem Lunæq'ue loca dæmoniacos & humorum iuuant impedimenta. ¶ Plurimæ igitur species infirmitatum in agente parte animæ contingentium sunt hæ quas prædiximus, quæ secundum naturam suam generaliter per huiusmodi qualitates adueniant. Differentiæ uero quæ proprie in parte recipiente dispositionem accidunt, in augmento ac diminutione rerum naturalium masculinis & fœmininis apparebunt, ad quarum prognosticationem illa uia quæ prædictæ uiæ assimilantur, perueniemus. Post quam Luna Solē quemadmodum ibi cum Luna Mercurium posuerimus, & Veneris ac Martis ad ipsos similitudinem obseruauerimus. Post horum igitur explanationem ostendemus, quod si sola luminaria in signis masculinis fuerint, ea quæ sibi naturalia sunt homines nimis exercebunt. ¶ Mulieres autem quæ sibi contra naturam sunt nimium operabuntur, & quæ sibi naturalia sunt in uires & masculinitatem animæ conuertentur. Item si Mars & Venus uel eorum alter masculinus fuerit; in naturalibus rebus Veneris ualde conuersabuntur homines & nimis circa uitium illud sollicitabuntur. Ex rebus etiam coitus turpia quæ contra legem fuerint, festinanter facere desiderabunt. Mulieres autem innaturales actus cupidinis plus equo perpetrabunt, & erunt thahaherat, eo quod ad inuicem in agendo commiscebuntur. Si Venus autem sola masculina fuerit, id quod inde perpetrabunt erit occultum et ignorabitur. Sed si Mars masculinus extiterit, ita erit illud manifestum, quod quandoq; mulieres quæ cum eis conuersabuntur quasi sibi proprias uxores fore demonstrabunt. ¶ Quod si eædem stellæ in prædictis contrarium fuerint, id est, ut sola luminaria cū prædictis qualitatibus in signis fœmininis extiterint, mulieres ea quæ sibi naturalia sunt operabūtur. ¶ Viri aūt ea quæ sibi sunt cōtra naturā cōmittēt, & cū mollitie

ac

ac fœmininate [* *Aliàs animæ, est enim in Græco τῆς ψυχῆς.*] anima naturalia trāsgredientur. ¶ Item si sola Venus fœminina fuerit, [* *In Græco est,* αἱ μὲν γυναῖκες καταφερεῖς καὶ μοιχάλιδες, & λάγνοι γίνονται πρὸς τὸ διατίθεσθαι παρὰ φύσιν ἐν παντὶ τῷ καιρῷ ] illegitimos actus Veneris mulieres nimis adimplebunt, frequentius tamen ad naturalia declinabunt & cum quolibet, adeo quod nulli coitum denegabunt, seu deformis seu contra legem fuerit, homines autem erunt effœminati, ac molles, & ad innaturales actus Veneris procliuiores, neminem etiam ab illicito coitu prohibebunt, præter quod occulte illud perpetrabunt. ¶ Item si Mars fœmininus extiterit, istorum duorum utrumque, id est, fornicationem & turpitudinem, actus'que illicitos detectos & absque frontis rubore facient, ita quod præ nimia derectione blasphemabuntur & uituperabuntur. Orientales autem & matutinales qualitates Veneris & Martis in masculinitate detectionem adiuuant. Eorum autem uespertinalis & occidentalis qualitas in fœminitate iuuat occultationem. Similiter etiam si Saturnus cum eis fuerit, horriditates & putredines ac coinquinationes, magnamq'ue uerecundiam eos incurrere iuuabit, eo quod ipsius natura unumquodque istorum de more iuuat. At si Iupiter cum eis fuerit, rerum pulchritudinem atque decorem aptamq'ue uerecundiam augmentabit. Et si cum eis Mercurius fuerit, rerum detectionem & futurorum festinationem, suarum'que specierum multitudinem & augmentum adiuuabit.

# CL. PTOLEMAEI
## MATHEMATICI DE IVDICIIS, LIBER IIII.



Erum igitur in quibus ea quæ ante partum sunt, & quæ in ipsius hora partus contingunt, necnon et omnia quæ post partum sunt, obseruari possunt, id quod ei proprium ac naturale est, & quo totum eius esse naturaliter probatur, quoniam maxime demonstrauimus. Eorum uero quæ ei extrinsecus accidūt, illorum scilicet quorum enartatio opportunæ præmissa subsequitur. Primū est in substantia & ualetudine nati prosperitatem iudicare, & ipsius in substantia prosperitatem collectum cum rebus corpori pertinentibus enarrare, necnon eiusdem in ualetudine prosperitatem simul cum rebus ad animam pertinentibus enodare.

*De prosperitate nati & substantia, Cap I*

QValiter rerum substantiæ qualitas adueniat, ut à sola parte fortunæ notitiam deprehēdamus oportet, quā id quod est inter Solem & Lunam obseruando, & ab ascendēte in diurnis ac nocturnis natiuitatibus propter rationes quas in elocutione uitæ mōstrauimus, proiciendo semper addiscemus. Huius autem obseruationis uia est uelut subiungitur. Stellas igitur quæ ipsius signi dispositioni dominātur, obseruabimus. Et quæ sit earum fortitudo atque similitudo, sicut prædiximus, considerabimus. Item stellas quæ eis associantur in figura, uel quæ super eas eleuantur, siue sint ex earum haiz, siue ex haiz cōtraria, similiter obseruabimus, nam cum prædictæ partis dispositores, fortes extiterint, erit natus multarum diuitiarum. Maxime autem si testimonio similitudinis eis testificētur luminaria, præter quod Saturnus nati diuitias ex ædificationibus, uel ex terrarum cultibus aut ex nauigationib. prouenire significabit. Iupiter uero designabit, quod eius diuitiæ ex commendationibus, uel ex baiula, aut ex qualibet probitate congregabuntur. Mars autem significabit illius diuitias exercituum dominio, regimine'que prouenire. Venus ex amicorum donationib. uel ex mulieribus eas coadunari denūciabit. Mercurius quidem ex mercationis industria, diuitias affluere significabit. Quod si Saturnus proprie parti substantiæ assimiletur, & Ioui in figura associetur, significabit hæreditates quas hæreditabit. Maxime aūt cum in altis angulis fuerit, uel si in signo cōmuni Iupiter extiterit, aut cum Luna iterum ictisal habuerit, tunc enim significabit quod natus lucrabitur, & extraneorum hæreditatem hæreditabit. Stellæ quidem quæ fuerint ex haiz stellarum dispositionem habentium cum eis testificantur, nati possessionem apud eum remanere & saluari designabunt. At si stellæ

quæ

quæ ex haiz cōtraria fuerint, super loca auto ritatis eleuentur uel ad ipsa subsequētes eam, amissionem substantiæ demonstrabunt. Vniuersale uero tempus in quo istud euenict, ex stellarumq; quæ futuri sunt occasio aspectibus ad angulos, uel ad loca angulos ascendentia deprehendetur.

*De prosperitate & inualetudine nati, Caput II.*

Res autem ualetudinis & eiusdem in ualetudine prosperitates ex luminarium, ac ex stellarum ea circundantium qualitatibus, & ut eorum itidem similitudinem cum hoc attendimus et obseruare necesse est. Cum enim utraq; luminaria in signis masculinis fuerint, & utrunq; uel eorum alterum in angulis extiterit. Maxime autē illud quod dominus haiz fuerit & quinque stellæ erraticæ ea circumdederint, circumdantesq; te Solem matutinales & Lunam ambientes uespertinales extiterint, ipsum natum regem fore non dubitabimus. Sed si stellæ quæ ea circundant in angulis item extiterint, aut cum angulis supra terram existentibus in figura societatem habuerint, erit natus magnæ ualetudinis atque potentissimus & rex mundi, eius etiam fortuna cum stellæ circundantes dextræ fuerint, & angulis super terram existentibus fuerint associatæ, augmentabitur. Cum autem cæterarum stellarum qualitates uelut hæc qualitas fuerit, solusq; te Sol in signo masculino to tauerit, Luna uero in fœminino, & eorum alter in angulis fuerit, natus erit homo solus re giminis & interfector. Quod si cum hæc circumdantes stellæ, in angulis non apparant, nec eis testificentur, erit natus magni nominis tantum, & eius ualetudo, uelut illius qui uni parti dominabitur apparebit, seu uelut dominium baiuli, seu dominium exercitus, & non ut dominium alcaidis, qui toti regno disponit. At si non luminaria, sed quàm plures illarum stellarum circumdatricum in angulis extiterint, uel cum eis in figura societatem habuerint, non erit tantæ ualetudinis, nec etiam magni nominis & ignorabitur. In disponendo tamen ciuitatibus præualebit, & in rebus dispositionis uitæ mediocris erit. Si autem stellæ quæ luminaria circumdederint nullam cum angulis similitudinem habuerint, natus in suis operibus miser, & infelix apparebit. Quod si luminaria nec in angulis nec insignis masculinis extiterint, nec ea etiam fortunæ circumdederint, erit in extremo miseriæ & improsperitatis. Via igitur qua in harum rerum inuestigatione est in cedendum, est hæc quam in augmento ualetudinis, ac diminutione monstrauimus. Quam plures autem qualitates, quæ sunt inter augmentum & diminutionem per ea quæ in illa specie particularis alterationis inuenta sunt, quam habent luminaria & stellæ quæ ea circundederint, & quæ circumdantibus di sposuerint nos obseruare debemus. Nam cum dispositrices dominæ Haiz, uel fortunæ fuerint, natus in ualetudine magis durabit. Si autem contrariæ haiz dominentur, aut sint in fortunæ, eius ualetudo debilis apparebit & leuiter transibit. Res uero futuræ ualetudinis ex propriis stellarum qualitatibus quæ luminaria circumdant, sunt obseruandæ. Cum huius etenim rei dispositor Saturnus fuerit, fortitudo ualetudinis in multitudine substantiæ, & in congregatione pecuniæ permanebit. Sed si Iupiter uel Venus extiterit, erit eius fortitudo in iocunditatibus & dominationibus atque honorificentia & magnanimitate. Quod si Mars fuerit, erit in dominio expeditionum, & in uictorijs, ac in suorum subditorum timore, & si Mercurius fuerit, erit in intellectu et disciplina ac rerum dispositione.

*De magisterio nati & eius opere, Caput III.*

Pus quippe nati eiusq; te magisterium duobus modis, per solem scilicet coeliq; medij signum, dignoscitur. Nam stellā quæ de sub radijs Solis egressa mane modicum apparuerit, & quæ in cœli medio fuerit. Propriæ autē sicut Luna ictilal habuerit nobis obseruare necesse est, quod si hæc duo quæ prædicta sunt in uno tantum planetarum inuenerimus eum solum in his obseruabimus. Si autem alterum inuenerimus eum solū in his obseruabimus. Si autem alterum eorum uni planetæ, alterum uero nulli contingat, eum cui tantum alterum contingeret, obseruandum fore sancimus. At si idē planeta qui de sub radijs Solis egressus mane modicum apparuerit, & in cœli medio fuerit, & alijs præter ipsum Lunam aspexerit, erit uterq; considerandus. Illum autem qui secundum multitudinem

nem numerorū autoritatem propriæ dispositionis uelut præmissum est, alteri præualebit, præmittemus. Si quē autem planetarū de sub solis radijs egressum mane modicum apparere, uel in cœli medio moueri non inuenerimus, medium cœli dominum accipiemus. præter quod in tardis operibus hoc euenire manifestum est, cuiuscunque etenim huiusmodi qualitas fuerit, ociosus in maiori parte permanebit. Hæc uia est igitur qua ad cognitionem qualitatum stellarum, quarum est operis ac magisterij dispositio, necnon earum quæ ocium significant peruenimus.

¶Qualitas autem operis & magisterij non nisi ex trium stellarū proprietatibus, quæ sunt Mars & Venus & Mercurius, necnon ex signorum in quibus fuerint qualitatibus deprehendentur. Nam si Mercurius autor operis & magisterij fuerit, natus [ * In Græco est, ποιεῖ γραμματέας, γραμματικούς, λογιστὰς διδασκάλους, ἐμπόρους, τραπεζίτας, μάντεις, ἀστρολόγους, θύτας, καὶ ὅλως τοὺς ἀπὸ γραμμάτων, καὶ ἑρμηνείας, & cætera, ] erit baratator & cōputator atque doctor, mercator etiam ac numulator, rerum cognitor & immolator, per stellarum quoque uires iudicabit, & generaliter in librorum lectionibus ac eorum expositionibus uersabitur, dabit etiam, & accipiet, quod si Saturnus ei testificetur erit alienarum rerum dispositor, & somniorum interpres, uel in domibus dei occasione alicuius notitiæ, seu diuinationis quæ in eo erit cōmorabitur, sed si Iupiter ei testificetur, erit natus autor legis & sapiens, cum probis etiam hominibus conuersabitur. [quod si autoritas operis & magisterij fuerit Veneris, ex odore florum & specierum, seu ex uino uel unctione, aut pigmentis, uel ex his quæ ad ornatum pertinent, se intromittet, uelut mercari species, & medicamina ac florum uariationes adornare, & cauponare seu texere, uel pigmenta mercari, aut pingere, & colores uariare uel seritexere. Et si Saturnus ei testificetur, erit eius mercatio in superfluitatibus & mollitijs, eritq́ue deceptor atque nigromanticus, & his similia. Sed si ei testificatur Iupiter, erit luctator, & coronarum compositor, erit etiam aptus diuitijs, et eius affluent diuitiæ mulierum occasione. At si Mars soli in figura associetur, eius opus et magisterium cum igne demorabitur, uelut opus coqui conflatorisq́ue metallorum, nec non opus eraminis ac minerarum auri, quod si Soli non associatur, nati magisterium in ferro tractabitur, ut naues componere, arare, architectari, lapides abscindere, in annulorum lapidibus sigilla sculpere, arbores findere, & his similia. Si Saturnus ei testificetur, erit nauigator et natator, ac aquarum allator & cocus, pictor etiam, & qui in balneis morabitur. Sed si Iupiter ei testificetur, erit miles & pœnarum minister, ac decimator, hospitator etiam ac lanio. Item si duo planetæ magisterij dominium habuerint, fuerintq́ue Venus & Mercurius, exercebit se in musica uel ludis aut in cantationibus seu cantationum inuentionibus, uel in qualibet specie repetendi cantus. Maxime autem cum in sua commutabuntur loca, tunc erit natus ioculator banastellarum & fœminarum licitator, iocosorum, etiam instrumentorum magister & factor fidium, eritq́ue pictor, prædicator, dertsor, & incantionum inuentor. Quod si Saturnus ei testificetur, erit eius opus & magisterium in his quæ prædicta sunt, in mercationibus & uendet ea, quibus mulieres adornantur. Si Iupiter autem eis testificetur, erit placitator & computator, semper in locis congregationis hominum, et circa regias portas commorabitur, docebitq́ue pueros et in rebus uulgi solicitabitur.

¶At si operis ac magisterij dominium Mars et Mercurius habuerint, erit doctus in compositione imaginum et armorum, eritq́ sculptor in rebus quibus diuinæ domus utuntur, et animalium imagines faciet, eritq́ue luctator, medicus, chirurgicus, maleficus, fornicator, et chartarum falsificator. Sed si Saturnus ei testificetur, erit natus interfector, et aliorum uestimenta diripiet, eritq́ue uiarum abscissor, et in cauernis morabitur, erit etiam deceptor. Quod si Iupiter eis testificetur, arma bellaq́ diliget, erit etiā rector et procurator, ac uersipellis, opera diliget, et circa extraneos solicitabitur, et ex huiusmodi lucrabitur. ¶Itē si domini dispositionis operis fuerint Venus et Mars, natus erit tinctor et speciarum uenditor, auriq́ue et argenti ac plumbi, magister erit, agricola, et cum armis iocabitur, ac medicamina conficiet et erit medicus.

¶Et si Saturnus eis testificetur, ad immolandum animalia deo solicitabitur, mortuos induet, et deflebit funera, ac sepulchra cantabit. Quodlibet etiam modo diuinabit in locis occultis, et ubi cantus exercentur funebres, et sanguis effundetur, habitabit. Ac si Iupiter

piter eis testificetur in orationis domibus assidue morabitur, et augur existet, & in fœminis maritandis solicitabitur, & ad effectũ perducet, & inde erit eiꝰ uita, erit & delitiosus & dissolutæ cogitationis. ¶ Propriæ autẽ unicuique signorum figuræ in quibus stellæ quæ dominantur operi mouentur, magisterij differentias quolibet modo iuuat. ¶ Signa nãq; quorum figuræ figuris hominum assimilãtur, omne magisterium scientiarum quibus opus habent homines perfectione iuuant. Signa uero quorum figuræ quadrupedum figuris assimilantur, iuuant magisteria minerarum, mercationum, ac ædificationum atque dolandi. Signa autem solstitialia & æquinoctialia translationis & uariationis ac geometriæ, ac agriculturæ, necnon rerum domorum orationis magisteria iuuant. At signa quorum figuræ ferarum & aquaticarum animalium figuris assimilantur magisteria, quæ sunt ad humiditatem, et in quibus humectantia ponuntur auxiliantur, herbarum etiam, compositionis nauium solertiam, salita quoque & saltentia iuuant. ¶ A si luna proprie loco magisterij dominata fuerit, & post coniunctionem ad Mercurium iuerit, & in Capricorno uel Tauro seu Cancro erit natus sapiens & immolator, et obseruabit aquarum uasa Si autem fuerit in Sagittario uel in Piscibus per mortuos diuinabit, & malignos etiam spiritus de loco ad locum moueri coget. Sed si fuerit in Virgine, uel Scorpiõe, erit nigromãticus & astrologus, indicabit occulta & prædicet futura, Quod si in Leone uel Ariete uel Libra fuerit, erit propheta & somniorum interpres ac sapiẽs. Hæc est igitur uia quã ad magisteriorum qualitates eorũq; species rationabiliter cognoscẽdas, nobis obseruare conuenit. Eorum autem uirium quantitates per stellarum fortitudines q̃ dispositioni dominantur, sunt obseruandæ. Nam cum orientales uel in angulis extiterint, erunt illius magisteria, dignitatis & dominatiõis ac fortitudinis. Sed si occidentales uel cadentes fuerint, ab angulis eiꝰ magisteria sub aliorum potestate constituentur. Sed si super eos fortunæ uicerint, illius magisterium erit conueniens & commendabile atq; quietum, nec in eo unquam decipietur. Sed si super eos uicerint infortunæ, erũt uilia despectabilia atq; damnosa & in eis decipietur. Quod si Saturnus impeditor fuerit, accidet ibi frigus & prolongatio ac pigritia. Si Mars autem impeditor extiterit, timor ibi atque destructio continget. Et si uterq; fuerit impeditor, erunt in toto tẽpore uitæ suæ multa inconuenientia Eorum autem augmentũ ac detrimentum ex stellarũ qualitatibus, quæ futuri sunt occasiones secundum eorum habitudinem ad angulos deprehẽdetur, si matutinales seu uespertinales fuerint.

*De coniugijs.* *Cap. IIII.*

Quoniã post præmissa de matrimonio tractandum est. Legitima uirorum & mulierũ coniugia quẽadmodum subiungitur, nos obseruare conuenit. In masculorũ itaq; cõiugijs Lunares, qualitates horæ natiuitatis uiri nos subtiliter inspicere non est inconueniens. Primitus etenim obseruandum est. Si in altera duarum quartarum oriẽtalium Luna permaneat. Tunc etenim in iuuentute matrimoniũ faciet, uel post suorum annorum plenitudinẽ iuuenculam in uxorem accipiet. Si autem in altera duarum occidentalium extiterit, tarde uxorabitur, uel sibi ueulam subartabit. Quod si sub radijs fuerit, & in figura cum Saturno societatem habuerit, nunquam uxorabitur. Post hoc autem obseruabimus, si unius figuræ signo Luna fuerit, uel si ad unum solum planetam ictisal habuerit, uni soli copulabitur. Sed si in signo duum corporum uel multarum figurarum permanserit, & in eodem signo plusquam ad unum planetam ictisal habuerit, sibi quamplures desponsabit At si planetæ cum quibus ex coniunctione uel aspectu ictisal habuerit fortunæ fuerint, suæ sponsæ conuenientes erunt & aptæ. Si autem infortunæ fuerint, erit contrarium. Nam si ad Saturnum ictisal habuerit, erit eius uxor laboriosa, & ipsius qualitates erunt ferales. Si uero ad Iouem ictisal habuerit [* κοσμικὰς ϗ οἰκονομικάς.] conueniens erit & idonea docta dispositione. At si ad Martem, [* θρασείας καὶ ἀνυποτάκτους.] animosa erit & indomita. Et si ad Venerem, erit formosa, ualdeq'ue iocosa. Si autem ad Mercurium, erit boni intellectus. Item si cum Ioue, uel Saturno, seu Mercurio Venus extiterit, in his quæ ad uitam pertinent ei satis proderit. Ipsum etiam & filios multum amabit. Sed si cum Marte fuerit, erit [* θυμικάς.] deuastatrix ac instabilis & non intelligens. In fœminarum uero matrimonijs, solares qualitates hora natiuitatis fœmineæ sunt obseruandæ. Nam cum Sol in altera quartarum duarum orientalium, scilicet, in figura, in

iuuentute

iuuentute uiro desponsabitur, uel in senectute a marito iuuenẽ accipiet. At si in altera duarũ occidentalium extiterit tarde marito coniugabitur, uel in prima iuuentute sem desponsabitur. Quod si in signo unius fuerit figuræ, & in eo planetam matutinalẽ inuenerimus, uni tantum uiro tradetur, & si in signo duum corporum uel plurium figurarum extiterit, aut in figura plusquam uni matutinali planetæ fuerit associatus, multos maritos habebit. Item si in figura Soli Saturnus associetur, erit suus uir probus & iustus ac laboriosus. Si uero cum Ioue Sol societatem habuerit, humilis erit & magnanimus. Si autem cum Marte, erit crudelis & nullius dilectionis nec humiliabit se. Et si cum Venere, erit probus & formosus. At si Mercurius associatur ei, in rebus uitæ proficiet, & erit laboriosus. Sed si cum Saturno Venus fuerit, eius uir erit fessus, & à Venereis actibus se continebit. Et si cum Ioue fuerit, suus uir erit bonus & iustus, ac uerecundus. Et si cum Marte, erit acutæ complexionis, & circa uenereos actus ualde sollicitabitur, erit'que fornicator. At si cum Mercurio permanserit, circa filios proprios erit ualde pius. Quod autem superius diximus, ex duabus quartis orientalibus in Sole intelligendum est esse dictum de duabus quartis, quarum altera punctum ascendentis, altera uero punctum occidentis zodiaci circuli præcedit. In Luna uero de duabus quartis quæ sunt inter coniunctionem & præuentionem quousque sit dimidium illius luminis hoc intelligere debemus. Ex duabus item quartis occidentalibus illas quæ his prædictis opponuntur intelligemus. Cum'q; luminaria conuenient ad inuicem in utraque natiuitate, per aspectum associantur, id est, trino uel sextili se respexerint, proprie uero cum hoc fuerit ex tabdil, & maxime cum uirili natiuitate Luna Soli conueniens, & ter in muliebri natiuitate fuerit associata, eorum coniugium nunquã dissoluetur Qualibet etiam occasione dissoluetur, cum prædicta luminarium loca fuerint in signis, quæ ad inuicem non colligantur, uel quæ per diametrum sibimet opponuntur, aut ex tetragona radiatione sese respexerint. Quod si ad luminaria quæ sibimet in idonea figura conuenerĩt, suos radios fortunæ direxerint, coniugium in utrisq; dilectione & iocunditate ac ualetudine permanebit. At si ea respexerint infortunæ, permanebit quidem, sed in litigio & odio ac damno. Similiter etiam euenit in eorũ qualitatibus inconuenientibus. Nam si luminaribus infortunæ testificentur, coniugium non omnino denotabitur, sed post separationem reconciliabuntur, & cum dilectione durabiliter permanebunt. Sed si infortunæ testificentur eis, erit separatio ualde litigiosa & fentatis plena. At si solus Mercurius cum eis extiterit, manifeste separabuntur cum inculpationibus & querimonijs. Quod si Venus cum eis fuerit continget hoc propter adulterium uel nigromanciam, seu propter huius similia. Qualiter, autem fiat matrimonium per uenereas atque Martiales ac Saturninas qualitates, demonstrabimus. Nam si cum luminaribus se conuenienter habuerint, erit coniugium idoneum, et legitimum. habetur etenim inter Venerem & utrumq; prædictorum planetarum, uelut quædam habitudo, eius autem respectus ad Martem uxorem iuuenculam fore demonstrabit, inter eos etiam est habitudo, quia uniuscuiusque eorum exaltatio est in signo triplicitatis alterius, eius uero societas cum Saturno, uetulam uxorem fore significabit, inter quos est etiam habitudo quam utriusque domus est in signo triplicitatis alterius. Quapropter Venus cum Marte qualitatem amoris efficit absolute, cum quibus si Mercurius fuerit, erit hoc manifestum, si fuerit in signis quidem utrinque communibus ♑ & ♓, significabunt quod propriæ sorori uel suæ consanguineæ coniugabitur. Quod si in masculinis natiuitatibus in eisdem Luna fuerit, natus cum duabus sororibus uel duabus consanguineis adinuicem uenereos actus exercebit. Si autem in fœminea natiuitate idem permanserit eam duo consanguinei uel duo fratres incestabunt At si cũ Saturno Venus extiterit, erit coniugium idoneum, longo'q; tempore permanebit. Cũ quibus si Mercurius mãserit, erunt cũ hoc eis ad proficuum. Quod si cum hoc etiã Mars iterũ cum eisdem fuerit, coniugiũ erit firmũ & eis nocebit. Si autem eius qualitas eorũ qualitatibus assimiletur, mulier uiro sibi contemperaneo copulabitur. Si autem ipsa plus illis orientalis extiterit, uiro seminori desponsabitur & uir uxorem subarrabit. At si magis occidentalis fuerit, mulier uiro se seniori nubet, uir autem uxorem se antiquiorem desponsabit. Item si Venus ac Saturnus, in signis sibi communibus commoretur, ut Capricornus & Libra, erit coniugium inter consanguineos. Si autem huius præ-

dictæ qualitatis Luna fuerit, & in ascendente cœlitie medio; qualitas ipsa permanserit, natus cum matre uel nouerca seu matertera, mulier uero cum prole propria uel cum suæ sororis filio, seu cum suo genero Veneri militabit. Quod si Sol istius prædictæ qualitatis extiterit & planetæ occidentales fuerint, natus filiæ uel sui fratris seu sororis natæ, aut proprij filij coniugis incestabit cubilia. Mulier autem cum patre uel patruo seu matris uiro delinquet. At si hæc prædicta qualitas non in signis unius generis, sed in locis fœmininis fuerit, natus plus æquo Veneri decantabit, omnibus etiam modis agere & pati sibi nullatenus erit difficile. Si autem quarundam figurarum prædicta hæc qualitas extiterit, cum hoc etiam in Venereis actibus Iupiter conuersabitur, sunt quidem hæc figuræ principia Leonis & Arietis, nec non quod Græcæ simile literæ l. uocatur, & hæc est eius forma Λ. cuius una stellarum aldebaram appellatur, est etiam illud quod Græce uocatur calcas, & est finis Leonis, facies quoque Capricorni inter easdem figuras numeratur. At si hæc qualitas in duobus primis angulis qui sunt orientalis & meridianus inuenta fuerit, erit in suis operibus manifestus, & ea in locis in quibus homines in unum conueniunt reuelabit. Si autem in ultimis angulis qui sunt occidentalis & septentrionalis fuerit, erit eunuchus, & uarias calamus distinguet uoces, aut erit sterilis, uel sine foramine uirgo. Sed si cum hoc in eis Mars fuerit si masculus extiterit, eius uirga cum testiculis abscindetur, & si fuerit fœmina, ualde profunda erunt eius muliebria. In masculinis, uero natiuitatibus natorum qualitates in Venereis actibus ex Marte generaliter nos inuestigare conuenit hoc modo. Cũ igitur à Venere uel Saturno separatus, eique Iupiter testificatur, natus in coitu erit mitis & non immundus, nec Veneri nisi solummodo à natura coactus militabit. Si autem cum solo Saturno fuerit à Venere prolongabitur, et in hoc erit piger & frigidus. Quod si Veneri & Ioui in figura associetur leuiter ad ista promouebitur, & magnam inde uoluntatem habebit, semetipsum tantum inde redarguet, & coërcebit à turpibus, etiam immundis sibi multum cauebit. At si cum sola Venere uel cum Ioue solo absque Saturni aspectu fuerit, magnam stupri uoluntatem habere dicitur, & de lasciuia uiuere cupiet. Sed si alter eorum uespertinalis, alter uero matutinalis fuerit, natus cum uiris ac mulieribus coire desiderabit, nec minus in uno quàm in alio solicitabitur. Et si uterque fuerit uespertinalis, in mulieribus tamen Veneri ministrabit. Quod si signa fœminina fuerint, ipse forsitan ad turpes actus supponetur. Et si uterque matutinalis extiterit, cum masculis solummodo scelus illud perpetrabit. Et si signa fuerint masculina, omnibus modis circa masculos agere solicitabitur. Quod si Venus magis occidentalis fuerit, cum uilibus mulieribus & ancillis, ac eis similibus, Venereos actus exercebit. Si Mars magis occidentalis existit, nobiliores se aut maritatam uel suam dominam cognoscet. In fœmineis autem natiuitatibus, Venus est obseruanda. Si Ioui nanque & Mercurio, in figura associetur, erit in coëundo mitis ac munda. Et si absque Saturno fuerit associata Mercurio, magnam coëundi uoluntatem habebit, & illud ualde facere desiderabit, sed tamen in maiori parte se inde refrenabit & uerebitur, turpes'que coitus postponet. Quod si cum Marte solo fuerit, uel ei in figura associetur, Venereos actus & multum exercebit, & maximam exercendi uoluntatem habebit. At si cum eis Iupiter fuerit, & Mars sub radijs extiterit, rem cum seruis & [ * In græco est, ταπεινοτέροις ἢ ἐκ λαφυλαις.] uilioris hominibus uel cum extraneis sui generis habebit, sed si sub radijs Venus extiterit, cum nobilibus uel suis dominis meretricabitur. Si autem hi Planetæ in locis uel figuris fœmininis fuerint, proprie in hominum coitu solicitabitur. At si masculini fuerint, in mulierum concubitu ualde conuersabitur. Quod si Saturnus his qualitatibus associetur, erit horrida. Quod si fuerit orientalis et masculinum, in solario stuprum affectabit, uel uiros quos ex solario respexerit, adamabit. Iupiter autem semper hæc impedimenta mitigabit. Mercurius uero iuuabit eorum detectiones, & iuuabit eorum turpia.

*De filijs. Cap. V.*

QVoniam de filijs post matrimonium subsequenter tractandum est, Planetas qui in loco zenith capitum nostrorum aut in loco sequenti, qui est fortunæ uel in loco qui his in figura associatus extiterit, nos obseruare conuenit. Quod si non hoc inuenerimus, qui Planetas eis per diametrum opponentur considerare

siderare debemus. Lunam etiam Iouem atq; Venerẽ in dandis filijs. Solem uero & Saturnum ac Martem in denegandis, uel in eorum paucitate cõsiderabimus. Mercurio aũt cum uno eorum, cum illo uidelicet qui ei in figura associatur, quicunq; fuent constituemus. Qui fuerit orientalis, dabit ei filios. Et si occidentalis extiterit, eos aufferet. At si datores planetæ fuerint Soli, erit ei unus filius, qui si fuerint in signis duum corporũ fœmininis, erunt duo. Similiter si in signis multorũ filiorum, ut Pisces, Cãcer, Scorpius fuerint, duo uel plures nascẽtur. Si aũt masculini fuerint in signis & in figuris quas habẽt respectu Solis, quod nascetur erit masculini sexus. Et si fœmininum fuerint in signis & in figuris, id quod nascetur fœminini sexus esse nõ dubitabitur. Quod si super eos infortunæ uicerint, uel in signis sterilibus fuerint, ut in Leone & Virgine, filius quidem erit ei, sed infortunabitur & non uiuet.

¶ At si Sol & infortunæ prædictis tribus locis dominẽtur, & nõ respexerint fortunæ, hoc significat quod non erit ei filius, & si in signis masculinis uel sterilibus existant, & super eos infortunæ uincant, eum nullũ filium habiturũ significabunt. Et si fuerint in signis fœmininis uel multorum filiorum, aut eis infortunæ testificatæ fuerint, ei filium qui mendam aliquã patietur, uel qui breui uiuet tẽpore nunciabunt. Quod si utraq; alaiz in signis filios designãtibus partẽ habuerint, oẽs uel quidã ex illius filijs ab hominib. abhorrebũtur. Cu⁹ rei quãtitas secundum maiorem Planetarũ fortitudinem super alios aliquando alaiz testificantiũ apparebit. Si cõtigent quod eorum maior uis sit, secundum Planetarum multitudinem, uel secundum maiores autoritates, aut quod sint plus orientales uel propiores angulo, seu altiores, uel ad angulos ascendentes, & si præfatorum signorum, quæ filios dãt dominatrices stellæ in suis locis sibi proprijs orientales extiterint, natus erit potens, magni'q; nominis. Si occidentales autem in locis alaiz sibi contrariæ fuerint, natus erit miser & ignotus. At si horæ partim'que fortunæ alligentur, natus usquequo ducat uxorem, remanebit, & à parentibus diligetur & eorũ hæres efficietur. Quod si non sibimet inuicem colligẽtur, uel sibimet in contrarium existant, natus erit litigator ad summum odium super parẽtes accumulabit, et eos male tractabit, nec eis in hæreditate succedet. Item si planetæ filiorũ datores in figura conuenienter ad inuicem associantur, fratres se mutuo diligent & honorabunt. Sed si non colligãtur, uel ... sui opposito per diametrum constituantur, natus fratrum aduersitatis illator & autor exstet. Res autem filiorum particulares per existimationem deprehendi possunt, cum planetam filiorum datorem in loco ascendentis posuerimus. Tũc etenim cuncta filiorũ particularia quemadmodum ex natiuitate sciuntur, generaliter agnoscemus.

*De amicitijs & inimicitijs, Cap. VI.*

Qualitates quidẽ amicitiæ & inimicitiæ, quarũ quæ durabiliores sunt amicitiæ & inimicitiæ nuncupãtur. Quæ uero minus sunt durabiles, in alio applicationes & repulsiones communes appellantur, taliter inuestigare conuenit. In illis igitur qualitatibus, quas in rebus maioribus cõsideramus, loca quæ in utriusq; natiuitate dominio & potestati magis conueniunt, id est, loca Solis et Lunæ, ac ascendentis & partis fortunæ nos obseruare necesse est. Nam cũ hæc omnia in eodem signo fuerint, uel partim seu uniuersaliter loca commutauerint. Maxime aũt cum inter utraq; ascendens ferè 17. gradus extiterit, inter eos amorẽ fixum, qui nec separabitur nec turbabitur, fore dicemus. Si aũt in locis quæ ad inuicem nõ colligantur, uel quæ sibi per diametrum opponuntur rotauerint, summe discordabũtur, uel sibi inuicem longo tempore aduersabuntur. At si in neutro istorũ modorũ, sed solummodo in signis quæ uicissim associantur extiterit, si ex trino uel sextili sese respexerint minor inter eos erit dilectio. Si autem ex quarto sese uiderint, minores inter eos discordias fore non dubitamus, ita quod quandoq; in eorum dilectione uerborum abscisiones intercident, et si alternatim paruipendent. Hæc autem contingent, cum infortunæ per figurarum loca transibunt. In discordia uero, pax & cõcordia etiã cum fortunæ per figurarum loca discurrerint interponentur. Quapropter quoniã amicitiæ inimicitiæq; modus, trib. modis existit, id est, quia istarum duarum qualitatum domini, hoc ex natiuitate uel causa lucri & damni, seu propter iram & gaudium facere coguntur. Cum hæc omnia præfata loca uel earum quàm plurima ad inuicem assimilaburu, amicitiæ ex his omnibus speciebus congregabuntur. Si autẽ ad inuicem non conuenerint, inimicitiæ ex eis colligentur. Sed si eorum dilectio conuenientia uel conuenientiæ cõtrarium inter duo tantum loca luminarium fuerit, necessaria inde

dilectio procreabitur, quæ uera et summa amicitia dicitur, in qua maxime confidendum est. Inimicitia uero necessaria et quam potest esse deterrima, quæ nunquam cessabit inde nascetur. Item cum ipsorum conuenientia, uel eius contrarium inter duo utriusque partis fortunæ loca fuerit, quod inde perficietur causa lucri uel damni prouenient. Quod si fuerit inter duos ascendentes, id quod efficietur propter iram & gaudium, euenire dicemus. ¶ Modos quoque locorum in quibus hæc figuræ societas existit, & id etiam quod super ipsa eleuatur, necnon & Planetas qui ea respexerint, nos obseruare cõuenit. In natiuitatibus enim in quibus Planetæ qui super communis figuræ loca eleuãtur, in eodem ferè signo fuerint, uel in eo quod super illud eleuatur occasione amicitiæ & inimicitiæ, in sua fortitudine & durabilitate, ac sinceritate illis eleuatis Planetis nos assignare conuenit. In natiuitatibus autem, in quibus Planetarum aspectus fructuosus, & idoneus apparebit, occasionẽ fructus amicitiæ & meliorationis inimicitiæ Planetis ea respicientibus attribuere non disconuenit. In qualitatibus uero, communis amicitiæ & inimicitiæ, quæ contemporalis fit, et in quibusdam horaria, imò etiam momentanea reperiatur in unaquaque istarum duarum natiuitatum. Planetarum modos, id est, tempora in quibus alhileg à locis stellarum unius natiuitatis recedens, ad stellarum loca natiuitatis alterius pertransibit, obseruare non est inutile, quia secundũ hoc erunt amicitiæ et inimicitiæ particulares, quæ suæ permanentiæ terminum breuiorem ante istius separationem non nouerunt, diuturnitatis autem temporis spatium, donec alij stellæ coniungantur, metam non inueniet. ¶ Saturnus igitur & Iupiter cum alter eorum ad alterius locum peruenerit, amicitiam inter eos ex agriculturis & hæreditatibus indicabunt. Saturnus autem & Mars cum alter alterius locũ obtinuerit, spontaneas rixas & discordias inter eos generabunt. At ex Saturno & Venere societas & dilectio consanguineorum causa procreabitur, præter quia citissime terminabitur. Saturnus quidem & Mercurius eorum societatem & commixtionem in rebus uitæ, necnon dare et accipere ac mercari, et horum similia significabunt, per Iouem quoque & Martem, diuitiarũ occasione uel quolibet dominio uel dispositione, societas & amor inter eos procreabitur. Per Iouem autem & Venerem causa mulierum, uel diuini causa seruitij, aut per domos orationis, uel ex prophetijs, seu ex his similibus sed inuicem adamabunt. ¶ Iupiter etiam & Mercurius, occasione dialecticæ scientiarum & prophetiæ, spontaneam societatem indicabunt. ¶ Mars autem & Venus (ut ita dicam) ex druería & adulterio seu fornicatione, aut sodomitico scelere eos pariter associabunt, præter quod hic breuem, quia unus eorum est fortuna et alter infortuna, durabilitatem habebũt. Mars quidem & Mercurius inimicitias & deceptiones, ac rixas inter eos occasione incantationum & nigromantiæ significabunt. Venus autem & Mercurius in uitæ rebus magisterij, uel musicæ seu librorũ seu mulierum causa, societatem inter ipsos adducent. ¶ Augmentum autem & diminutionem in communis amicitiæ & inimicitiæ uigore, qualitatibus locorum, in quibus respectu 4 locorum primorum, quorum est dominium & potestas existunt, nos scire conuenit, nam si in angulis uel cum parte fortunæ seu cum luminaribus fuerint, erit id quod significabunt planius & apertius. Si autẽ ab eis longe remoti manserint, nequaquam apparebit. Eius autem ualetudines & nocumenta secundum proprietatem conuenientis, uel inconuenientis qualitatis stellarũ præfata loca respicientium deprehenduntur. ¶ Tractare uero de seruis * [*In græco est, συμπαθείας ἢ ἀντιπαθείας.*] in dilectione uel abhorritione suorum dominorũ erga ipsos, ex signo proprie quod infortunij loco fuerit ex naturali similitudine, quam ad inuicem habent Planetæ, qui locum illum in ipsa natiuitatis hora respexerit, uel qui in ipso eodemq; loco seu in eius opposito fuerit, indicabunt. Maxime autem si Planetæ qui in signo illi dominantur, cum locis dominij & potestatis eorũ in figurarũ societate cõuenerint, uel si cũ eis eiusdẽ generis fuerint.

*De peregrinationibus.* *Cap. VII.*

RES quidem peregrinationis, ex luminarium qualitatibus angulorum respectu deprehendẽtur. Maxime autem ex qualitatibus Lunæ. Nam cum Luna occidentalis extiterit, remota ab angulis, peregrinationes, & de loco ad locum mutationes indicabit. Similiter etiã Mars cum occidẽtalis fuerit, uel cum à zenith capitum declinauerit, & eius longitudo cum hoc à luminaribus longitudo oppositionis uel aspectus 4. fuerit, quandoq; operabitur.

Quod si fortunæ pars iterum in signis iter significantibus ceciderit, erit tota eius uita, ac ipsius opera & actus in locis extraneis. At si fortunæ loca prædicta respexerint, uel ad illa perrexerint, aut illa sequentes fuerint, ea quæ in peregrinationibus operabitur idonea erunt ac pauca & proficua. Erit etiam ipsius à peregrinatione reditus festinus atque leuis, nec ei unquam ab aliqua re contradicetur. Sed si ea infortunæ respexerint, erunt illa ipsius opera laboriosa & nociua, plena timoris, tardeq; ex peregrinatione reuertetur. Huius aūt nati rei commixtio secundum Planetas, qui his locis associantur in figura sicut in præmissis ostendimus, semper apparebit. ¶ Cumq; luminaria in aliqua duarum quartarum orientaliū fuerint, frequentius uersus orientis & meridiei partes iter aggredietur. Quod si in aliqua duarum occidentalium quartarum, uel in ipso eodem occidente rotauerit, uersus septētrionem & occidentem eius iter apparebit. At si ipsa signa quæ peregrinationem significāt, uel eorū domini unius formæ fuerint, fiet iter quandoque. ¶ Et si duū corporum uel duarum figurarum extiterint, erit iter continuum, diuque durabile. ¶ At si Iupiter & Venus locis iter significantibus, ac luminarium dominentur, nulla erit in itinere formidatio, sed ab eo desiderabitur, eo quod dominorum terrarum legationem suarum amicarum causa portabit. Hoc autem habilitas complexionis aëris & rerum ei proficientium multitudo iuuabit. Quod si cum eis Mercurius fuerit hac prædicta occasione magnum consequitur proficuum, suamq; legationem ad exitum perducet, dabuntur etiam ei dona & honorabitur. Si Saturnus etiam & Mars locis luminarium dominentur, maxime autem cum per longitudinem in oppositione fuerit, [ *In Græco est, περιγινόμενα ποιήσουσιν ἄχρηστα καὶ κινδύνους περικυλίουσι μεγάλους, ἐν μὲν τοῖς καθ' ὑγροῖς τυχόντες ζωδίοις, ἐξ ἀποπλοιῶν, καὶ ναυαγίων. ] id quod ei continget, inualetudo nuncupabitur, & ipse multum impedietur. Quod si in signis humidis uterque moretur, hoc impedimentum ei ex infestatione aquatici itineris & ex submersione, uel propter infortunium iter aridæ uiæ per desertorum locorum transitus continget. At si in signis fixis fuerint, hoc ex præcipitatione & ex uentorum flatibus ualidis adueniet. ¶ Si uero fuerint in signis solstitialibus uel æquinoctialibus ex earum rerum quibus opus habent defectu & priuatione, ac per qualitates corrupti aëris ægritudinem inferentis ei hoc accidere non dubitabimus. ¶ Si autem in signis humanæ formæ fuerint, ex uiarum abscisionibus seu proditionibus uel deprædationibus euenire dicemus. Sed si fuerint in signis quorum formæ syluestrium animaliū formis assimilantur, ex luporum rapacitate siue ex terræmotu continget. Quod si Mercurius in eis fuerit ex aggressionibus timorem inferētibus, uel ex bestiarum morsibus seu uenenosorum animalium occasione proueniet.

¶ In proprietatibus autem rerum accidentium, id est, in futurarum occasionum differentijs, siue prosint siue obsint, à locis domu[illegible]j quæ sint operum & substantiæ, rerumq; corporis & ualetudinis occasiones secundum prædictas occasiones, nos obseruare conuenit. Horarum uero cognitio in quibus hæc futura contingent, ex qualitatibus in subsequentium annorum principijs aduenictibus deprehendetur. In hoc igitur capitulo nobis hoc tractasse sufficiat.

*De qualitate mortis nati.* *Cap. VIII.*

Quia post compendiosam prædictorum enodationem mortis qualitates nobis obseruandæ sunt eorum, quæ in uita prædiximus, utrū mors ex radiorum proiectionibus, an ex aduentu significatoris ad occidentalem angulum superuenerit, nobis scire conueniens est, nam si mors ex radiorum proiectionibus, uel propter illius cui coniungetur ullam coniunctionem interuenerit, cum mortis qualitates scire uoluerimus, eorum quibus coniungetur loca considerare non est incongruum. At si propter ipsius ad angulum occidentis applicationem, mors affuerit ipse occidentalis angulus erit obseruandus, eo quod secundum Planetas qui locis prædictis subsequentur, si qui subsequentur, uel secundum Planetas, qui ad ea primitus iuerint, si Planetæ qui eis subsequantur non inueniantur, mortis qualitas deprehendetur, si cum eorum naturis in scientia differentiarum accidentium stellarum in figura proprietates acceperimus. Proprie autem si qualitates prædicti loci occidentis, quas ex signis & ex naturis terminorum habuerint considerabimus.

¶ Cum Saturnus igitur dominus mortis fuerit, occasione longe infirmitatis seu phthisis,

aut catarrhi, siue propter corporis dissolutionem uel typicam febrem, nec non ex lienе, aut hydropisi uentris'ue solutione, seu ægritudine uuluæ, & alijs infirmitatibus, quæ magis frigoris occasione proueniunt, mors superuenire dicetur. At si Iupiter dominus mortis extiterit, ex synachia uel penpneumonia aut apoplexia, seu spasmo uel ex cephalalgia seu cardia, omnibus'que infirmitatibus, quæ magnæ uentositatis occasione nascuntur, uel per fœtidos odores, ei mortem prouenire nō dubitamus. ¶ Quod si Mars eius dominus fuerit, occasione febris assiduæ uel tertianæ continuæ, ictus'ue subiti siue nephresis, aut empyci morbi cuiuslibet'ue sanguinis meatus uel abortus seu partus uel erysipilæ, aut ægritudinis mortiferæ, omnium'ue infirmitatum febrili feruore seu calore superfluo uenientium, uitæ terminus imponetur. At si Venus domina mortis extiterit, stomachi uel epatis seu cordis uitio, aut sanguinis egestione, siue mobilibus apostematibus uel fistulis, aut potionibus omnibus'ue morbis humorum superfluitate uel malitia contingentibus, uitam terminari pronunciabimus. ¶ Quod si Mercurius illius dominus fuerit, mentis perturbatione, uel mania seu melancholia, siue præcipitatione aut epilepsia, uel tussis seu sputi superabundantia, cunctis'ue morbis nimia uel incongrua siccitate prouenientibus, mors occurret. Illa autem quibus modo prædicto natura obitus minuxerit, cum Planetæ quorum est mortis dispositio secundum sibi proprias & naturales qualitates, uel his similes fuerint, nec super eos aliquis Planetarū, quorum occasione mala mors & grauis superuenit, eleuabitur, uitam exuent. ¶ Mors uero quæ ui & nō lege naturæ infertur, continget, cum loco mortis utræque infortunæ dominabuntur, ita quod in ipso eodem loco, uel in eius aspectu quarto, seu opposito permaneant, aut earum quælibet dominium & potestatem super Solis aut Lunæ, uel super utrisque locum habeat. Mors autem mala & iniqua propter duarum infortunarum coniunctionem continget. Eius uero magnitudo per luminarium testimonia prouenict. At ipsius mortis qualitas secundum aliorum Planetarum aspectus, ac signa in quibus infortunæ fuerint adueniet. Nam cum Saturnus in quarto Solis aspectu, uel in ipsius opposito, & in fixæ alaiz contrario fuerit, si in signis fixis permanserint, manu populi lapidatæ, mortis nexibus opprimetur, uel strangulatione seu pœnis mortiferis affligetur. Cum'que occidentalis fuerit & eum Luna sequatur, idem euenire nō ignoremus. At cum insignis quorum figuræ ferarum figuris assimilantur extiterit, ferarū morsibus interibit. Quod si Iupiter ei testificetur, & infortunatus extiterit in conuentu uirorum die nota & solenni, ferarum obiectus oratui damnabitur.

¶ Quod si in alterius luminaris in ascendente locum obtinentis oppositione permanserit, carceris interitu periclitabitur. ¶ At si Mercurius ei in figura coniungatur, maxime autem in figuris serpentum cœlestis sphæræ, uel in signis quorum figuræ sunt ferarum rapatium, uenenosorum animalium morsibus dilaniabitur. ¶ Si Venus autem cum eis extiterit, potu mortifero fraude mulierum attributo, morietur. Quod si in Virgine uel in Piscibus, aut insignis humidis sibi locum uendicauerit, Luna'que in figura associetur, uitam submergendo terminabit. At si in naui fuerit, tempestuosa fluctuatione maris uita priuabitur. Et si in aliquo signorum solstitialium, uel in signis quadrupedibus cum Sole fuerit, seu in Martis oppositione uice Solis permanserit, ruinæ casu peribit. Si autem in cœli medio, uel eius opposit ione fuerit, ex alto præcipitabitur & morietur. Mars autem cum in quarto seu opposito Solis seu Lunæ fuerit aspectu & in fixæ alaiz contrario, si in humanæ formæ signis rotauerit, propter guerras & altercationes inter suos consanguineos, contingentes seu bellādo, capitis abscisione peribit, uel sibi manum propriam causam mulierum manibus interficietur. Istud autem eueniet, cum ei Venus iterum testificabitur. Quod si ei in figura Mercurius associetur, latronū & piratarum insidiatorum'ue manibus dilacerabitur. ¶ At si in abscisis membra uel imperfectarum formarum signis, seu in cathenæ capite cum eis domino sarsœ fuerit, capitis siue membrorum abscisione migrabit. Et si in Scorpione uel Tauro fuerit, cōbustione aut perforatione medicorū, incisione uel spasmo, uitæ terminos transibit. At si in cœli medio uel in eius opposito permanserit, in cruce suspendetur. Maxime autem si cum Ficare & Andromade fuerit. Quod si in signo occidentali, uel in ascendente locum habuerit, uiuus igne cremabitur. Et si in signis quadrupedib. exuterit,

extiterit, cadendo conteretur. Si uero Iupiter ei testificetur & infortunatus existat, ira, potestatis uel regis, mortis subibit iudicium manifestum. Quod si utræque infortunæ iungatur, uel altera alteri opponatur, quemadmodum prædiximus, ut mortis scilicet sit occasio malam uitalis spiritus priuationem peiorabunt. ¶ Dominus autem qualitatis mortis, est dominus interficientis loci. Interficientia quidem accidentia in quantitate uel qualitate mul tiplicabuntur, cum utræque infortunæ in locis interficientibus autoritatē habuerint. Cumq; stellarum qualitates huiusmodi fuerint, sepultura carebit & regimine. ¶ Gressibilia uero, rapacia, uolatilia, prædatoria, cum in signis horum animalium formarum susceptius infortunæ fuerint, nec locis interficientibus fortunatum aliqua testificetur, & eis in hemisphærio inferiori commorantibus, ipsius cadauere pascentur. Cumq; Planetæ locorum interficientium dominatores in locis declinantibus extiterint, maxime autem cum Luna prædictis in locis, & in quarto seu in istorum locorum opposito manserit, inter alienigenas iuri mortis obedict.

*De diuisione temporum in uita nati, Cap. IX.*

Postquam in unaquaque specierum istarum prognosticandi modum usque ad notitiæ ipsarum uniuersalium rerum perfectionem generaliter pro ut ostensum est, explicauimus. Ipso eodem calle, ea quæ in natiuitatum partitione per tempora in ipsis obseruanda, & in rebus particularibus præfatis modis sunt attendenda, nos superaddere naturaliter cōuenit. Quē admodum igitur iudicia & æstimationes rerum particularium, quæ in enarratione natiuitatum à præfatis locis assumpta sunt, præmittuntur, & si maior eorum pars sint iudicia & æstimationes, quæ ab ipsis eisdem regionibus assumuntur, scilicet quæ à regionibus sumuntur, & ipsa sunt indicia in quibus particularia quæ in natiuitatibus obseruantur, generaliter continerentur, ut sunt formæ & figuræ corporum ac qualitatum anima rum proprietates, necnon differentiæ morum & legum. ¶ Conuenit etiam his qui naturaliter hoc obseruauerint, ut primæ occasioni, quæ cæteris conuenientior est, ne unquam in natiuitatibus similitudine decipiantur, sem per adhæreant. Velut si natum Aethiopia albedine & capillorum plani.ie & decoratum, uel horum animarum qualitates magis dome sticas, seu ad rationes procliuiores sive rerum inuestigatores eos esse dixerint. Aut si terram alienam incolas, syluestres animas, mutuatos & à ratione differentaneos affirmauerint, uel in his iterum propter mores & leges uniuscuiusque gentium proprias decipientur. Quemad modum si in matrimonijs Italos suas germanas in uxores ducere decreuerint, super addē dum etenim eis esset in iudicio si nati fuerint in Aegypto, uel Aegyptiacis suas matres nubere, sine huius additamento præsignauerint si nati fuerint in Persia. Vniuersales autē qualitates in suis iudicijs & æstimationibus prius generaliter obseruare, deinde particulares quantitates per quas iudicabunt, his superaddere conuenit, ut augmenta & diminutiones in his contingentibus ex hoc deprehendant. ¶ Similiter etiam in diuisione temporum & horarum nati, ut temporales annorum differentiæ eorum' que cum unoquoque futurorum subsequentium similitudines præmittantur, & ut eorum qualitates inspiciāt, ita quod nullatenus in generalibus accidentibus quæ natiuitati obseruauerint decipiantur, necessario conuenit, ut puerum operari ac uxorem ducere, uel id agere quod à nullo nisi maioris sit ætatis agi poterit, & ut decrepitæ uirum ætatis prolem gignere, actus' que solis iuuentuti possibilis efficere diudicent, imò generaliter eis conuenit, & ea quæ per temporum obseruationes deprehenderint ex annis ipsis conuenientibus his quæ eis assimilantur, & in ipsis accidere possunt superaddere. Eo quod eadem uia idem' que modus nec non idem & unus ordo cunctis temporalibus differentijs habetur, naturam uniuersalem omnes homines continentem com plectens, & cum septem Planetarum ordine similitudinem obtinens. Hæc autem uia siue ordo à primis annis, & à sphæra nobis affinior, scilicet Lunæ sumit exordium. Et in extremis annis ab ultima Planetarum sphæra, quæ Saturni dicitur explicatur. Sciendum est etiam singulis annis res accidere, cum illius Planetæ natura, qui in illius anni directo fuerit, similitudinem fortientes. Huius autem obseruatio rei, necessaria est ad generalis horum uniuscuiusque temporum qualitatis comprehensionem. Quorum differentiæ particulares ex eis in habentibus proprietatibus cognoscentur. Nam quia Luna ad plus quatuor primorum annorum infantiæ

infantis dispositioni dominatur, qui numero per quę quatuor primos annos intelligimus, assimilatur, infans sui corporis tenerudinem & infirmitudinem festinum'q; crementum si scipit, cuius etiam maior & frequentior est a-quosa cibatio eiusdem'q; formæ leuis alteratio. necnō ipsius anima debilis imperfecta'q; tenetur, secundum quod ex his qui propter opificem infantis animæ partem accidit conueniens est, & quoniam secundus Planeta qui Mercurius appellatur dominus exsistat, dispositionis 10. annorum frequentiū, qui & puerititiæ sunt, & secundi nominantur propter hoc in quam quod numeri medietas 20. annorum ipse dominus est, infra hoc annorum spatium, effectum intellectus & ratiocinationis animæ manifestum, puer ingreditur uelut si quasi eruditionis planta & qualitatum animæ radices in eo plantarentur. In his etiam annis ex eorum quæ aptantur proprietatibus castigatio, necnon & doctrina splendescit & ad primi exercitij modus expergefactus insurgit. ¶ At quia dispositioni subsequentium annorum 8 qui & adolescentiæ sunt & tertij nominantur, Venus dominando præsidet, & qui numero annorum eius propriæ circuuolutionis æquantur motus decursus spermatis, eius'q; multitudinis adunatio sumit initium, & ad actus usque uenereos adolescens ipse mouetur. Hoc autem tempus esse dicimus, in quo animæ quasi bolisimi similitudinem sortiuntur, & uix minimam abstinentiæ portionem tangentes, ad plurimum'q; cupidinis impetum in omnibus ex rebus uenereis contingere possibilibus peruenientes tempestuosam luxuriam, deceptionem, metus'q; cæcitatem in optantis omnibus incurrunt. Et quia Sol medialis sphæræ dominator, dispositioni annorum, unde 20. qui quarto loco notati & ordine sunt medij & iuuentuti deputati præesse dicitur, in operibus potentiæ & infructuosa dispositione uitæ, necnon eiusdem directione solicitudine iuuenilem habere animam sancimus, & ex qualitatibus derisorijs ludicris & deceptibilibus ad animæ salutem pudoris'q; conseruationem ac honoris affectum, eā adulterari dicimus. Post Solem autem quia Mars 15. annis 5. loco constitutis dominatur, qui sunt anni roboris atque uigoris numero propriæ rotationis ipsius æquantur, uitæ grauitas ac impedimentum & aduersitas incumbunt, animæ uero cum corporibus anxietates & impedimenta sustinent, & corporis declinatio fere sentitur & intelligitur, operabitur etiam homo grandia unde sibi summus labor eueniet, quorum explicationem ante suæ mortis accessum expetit, deinceps autem Ioui, sexti loci senem uendicanti senectutis annos 12 suæ propriæ circumrotationi æquales assignamus, in quibus homo ab operibus corporis & laboriosis, necnon & ab anxietate manuum retrahit, animam'q; suam deinde periculo non committat, pro quibus omnibus sanum mentis habitum induens bonæ conseruationi studebit, & præ sua magnanimitate turpia negligens in omnibus rebus desiderando, prouidus, necnon fer mocinator & consolator habebitur. In hoc etiam tempore circa libertatem & honorificentiam bonam'q; famam cum pudore & reuerentia maxime solicitabitur. Post hos autem anni Saturni uelut in extremo positi qui sunt senij, nec ante uitalis loci egressum terminati ordinatim eueniūt. Hos frigidior corporis'q; motus, grauedo delectationis & appetitus diminutio, necnon & naturæ festina declinatio commutantur. Hæc autem qualitas uitam hominis exuit, impedimentum & tristitiam modicam'q; rerum sustentationem propter suorum motuum debilitatem imprimit. Hæ sunt igitur qualitatum temporum proprietates, quæ secundum generales res naturæ apparent, particulares uero temporum proprietates, quoniam non nisi ex natiuitatis proprietatibus obseruare debemus, id quod ex eis uniuersale apparuerit nobis ab alhileg dominatrice considerabimus. Nostra tamen in his obseruatio non ex earum aliqua singillatim, sed ex omnibus nostram attulit, quemadmodum in uitæ spatio peractum est. Illa etenim alhileg, quæ ab ascendente sumitur in corporis accidentibus & peregrinationibus utimur, ea uero quæ aperte fortunæ considerattur, in rebus substantiæ potimur, à Luna quoque sumpta in animæ qualitatibus & coniugijs obseruamus. Quæ autem à Sole deprehenditur in rebus ualentiæ & sublimitatis assumimus, à medio uero cœli repertam in alijs omnibus sui esse qualitatibus particularibus ut in operibus & amicis atque filijs sequimur. Nos nanq; sic facientes non nisi unū solum Planetam, fortuna uel infortuna fuerit, rei dominum intelligimus, quod iustum & idoneum fore non ambigimus. Cum in eadem simul hora sæpe contraria occurrunt accidētia, ut cū quis aliquē suum amittit consanguineum

guineũ, cuius hæres efficiatur, uel infirmitas incubuerit, unde dicetur seu ociose uiuẽdo prolem procreauerit, & his similia freq̃uẽter accidẽtia in corpore & anima, in diuitijs & potentia, necnõ in cæteris accidentib. bonꝰ siue malus, una eademq́ꝫ qualitas ita necessario prouenıens, ut in his omnibꝰ homo bonũ seu malum incurrat. At in temporib. intentionis fortunij uel infortunij huic simile cõtingere forsan est possibile, cum omnes fortunæ uel infortunæ pariter omnibus alhileg, uel eorũ plurib. obuiauerint, quòd successiue cõtingere manifestũ est, ob quod humana natura ad utriusq; intensionem propter subitã declinationẽ & à temperie, extrũ bonorũ & malorum alteratione cõtingentes, minime puenire poterit. Hoc igitur prædicto modo tes locorũ omniũ alhileg deprehendũtur Ex locis aũt alhileg obuiãtibus, nõ tantũ extrũ uitæ significãtia, uelut in spacio uitæ cõsiderãda sunt, uerũ etiam omnia simul intuẽda fore iudicamus. Item nec eorũ tantũ corpoream uel oppositã seu tetragonalẽ obuiationẽ, sed etiã illis ex trino sextiliq́ꝫ coniunctũ obseruare debemus. ¶ Tempora quocꝫ in unaquacꝫ alhileg. planetæ in ipso eodem gradu existenti alhileg, uel eidẽ in figura associata primitus attribuemus. Quod si nullus planetarum in illo gradu permanserit, nec eis quis in figura associatus fuerit, illa uicino planetæ gradum illum præcedenti conuenit, ut assignemus donec ad illum q̃ gradũ prædictũ gradũ sequentẽ respexerit, perueniamꝰ, et huius ad illum secundũ signorũ successionem sit aspectus, dehinc sequentia tẽpora præfato donentur, usq; quo ad illum qui eũ subsequitur applicemur. Et similiter in omnibus faciẽdum esse decernimus, planetas esse in suis terminis existentes constituemus, quosdã ex planetis quos obseruauerimus & quos quasi dispositores posuerimus. Numerũ aũt annorũ numero graduũ lõgitudinum dari conuenit. Alhileg igitur ab ascendẽte sumptæ, numerus annorum numero temporũ ascensionũ climatis in quo natiuitas fuerit æqualis assignabitur, alhileg aũt à cœli medio deprehensæ, anni quorum numerus numero temporũ trãsitus per cœli mediũ æquabitur. In alijs etiã alhileg aliũde sumptis hoc ordine procedemus, & secundũ earũ appropinquationem ad angulos numerũ ascensionũ, uel occidentium seu per mediũ cœli trãsitus, quemadmodũ in enarratione spacij uitæ explanauimus, accipiemus, hoc igitur modo præfato, res rerũ temporum uniuersalium dominatrices deprehendentur. ¶ Dominatrices aũt rerũ annorũ cognoscentur, cum annorũ numerũ à natiuitate sumpserimus, & ab unoquocꝫ locorũ alhileg incipiendo unicuiq; signorũ secundũ sui successionem annũ proiecerimus, & illius signi dominus in quo numerus terminatus fuerit, reseruabitur, hoc idem & in mensib. faciemus. Nã numerũ mensiũ qui ex natiuitate præterierũt, à locis quorũ est anni dispositio 28. dies unicuique signorũ proijciemus, quod & similiter in diebus faciemus. Numerũ etenim dierũ à die natiuitatis sumẽtes, à locis unicuiq; signo duos dies & tertiam abijciemus, planetarũ iterũ existẽtia in locis temporũ nos obseruare conuenit. Hoc etenim futurorũ in temporib. contingentiũ cognitionem nõ minimũ adiuuat, existentiã itacꝫ Saturni in locis tẽporis uniuersaliũ, Iouis quidẽ in locis annorũ, Solis autem Martis, Veneris Mercurijq́ꝫ in locis mensiũ, Lunæ uero in dierũ obseruabimꝰ, ex planetis temporũ uniuersaliũ dominos in esse futuri, ac eidẽ perfectionẽ cõsiderabimꝰ, temporũq́ꝫ particulariũ dominos, in huius augmento uel diminutione secundũ rerũ in locis existentiũ, similitudinẽ inspiciemus, hoc etenim erit occasio fortitudinis & debilitatis accidentiũ. Nam proprietatũ uniuersalis qualitatis & spacij tẽporis [ * In Græco est, ὁ τῆς ἀφέσεως τόπος. ] significator locus alhileg, dominusq́ꝫ tẽporũ uniuersaliũ, q̃ terminorũ est dominꝰ, perhibetur, ob hoc quod unaquæq; stellarũ in ipsa eadẽq́ꝫ natiuitate, cum locis stellarũ quarũ primꝰ fuerit dispositio, similitudinẽ habuerit. Sed rei accidentis bonitas, siue malitia ex proprietatib. qualitatũ naturæ dominorũ temporũ eorũq́ꝫ cõplexione in faciendo bonũ siue malum, necnon ex eorũ in principio cũ re dominatrice, similitudine seu contrarietate deprehendetur. At in quo temporũ proprie futurũ, cõtingat ex signorũ rei anni & mensis dominãtiũ qualitatibus, quas secũdũ loca quæ futuri sunt occasiones habuerint, necnõ ex qualitatibus cõtingentibus, cum planetæ ac Sol & Luna in signis rei annorũ & mensiũ dominatoribus extiterit indicabitur. Nam planetæ qui cum prædictis locis ab hora principij, quæ natiuitatis dicitur, cõuenerant, eisq́ꝫ in figura hora existẽtiæ cõuenienter associati fuerint, bonum in te futura significabũt. Cũq́ꝫ in cõtrario fuerint, ei malum annunciabunt. Illi aũt qui eis incon-

uenienter associabunt, ut sit scilicet in earũq; positione per diametrũ uel in ┬ aspectu & in cõtrario alaꝛꝫ, erũt aduersitatis occasio. In a-lijs uero qlitatibus nihil operabũtur. Quod si idem planetæ in temporibus et in esse potestatem habuerint, natura futuri boni seu mali superfluitatem & augmentum sentiet, hoc autẽ necessario magis continget, cum potestate sua per occasionẽ ad hoc ut temporibus solũmodo dominentur caruerĩt. Imo propter hoc q ipsi iterũ in principio natiuitatis dispositores extiterint, & ut nato in omnibus suis rebus bonum siue malũ pariter eueniat quandoq; contingit, seu propter hoc quod omnes species alhileg, aut earũ quidẽ plures in uno eodemq; loco cõcurrerint, uel quoniã à se inuicẽ segregatæ fuerint, & in eodem tẽpore eis obuiãeuntes, uel quæ omnes seu earũ quàm plures fortunæ uel infortunæ fuerint, sibimet inuicẽ conuenerint. Hæc igitur uia secundum modũ naturalis rei competẽtẽ, per res temporũ pro gnosticamur. Viarum aũt particularĩũ quibus temporalis futuri qualitates prognosticantur, ob hoc quod inde peruenienuũ multiformis est collectio, necnon grauis earum enarratio Maxime aũt in hoc loco enarrationem proponere idoneũ iudicamus. Eo quod ab illius libri primordio opus generalis naturæ stellarũ eusq; cum rebus particularib ut omnem similitudinem secundũ speciei rationalis æstimationem in cõmixtione horũ explanare proposuimus. Rebus itaq; natiuitatum generaliter explicatis, hoc in loco huic libro finem imponere, nõ incongruum existimamus.

# CL. PTOLEMAEI

## CENTUM DICTA, SIVE FRUCTUS librorum suorum.



1 A Te & à scientia. Fieri enim nequit, ut qui sciens est, particulares rerum formas pronunciet, sicuti nec sensus particulare sed generale quandã suscipit sensibilis rei formã, oportetq; tractãtẽ hæc rerũ coniectura uti. Soli aũt numine afflati prædicũt particularia.

2 Cum his qui consulũt ipsum melius scrutabitur, inter id & eius formam nulla rerum differentia erit.

3 Qui ad rem quampiã aptus est, habebit, pfecto et huiusmodi significationis stellam admodum potentem in sua genitura.

4 Anima ad cognitiõnẽ apta uerĩplus assequitur, quàm qui supremum in modum se in scientia exercuit.

5 Potest qui sciens est, multos stellarum effectus auertere, quando naturã earum nouerit, ac seipsum ante illorum euentum præparare.

6 Tunc dierum prodest & horarũ electio, cum tẽpus à genitura bene cõstitutum est. Si enim contrarium est, nequaquam profecerit, quamuis bonum fortasse exitum respexerit.

7 Non potest quispiam stellarum mixturas percipere, nisi naturaleis prius differentias mixturasq; cognouerit.

8 Sapiens anima confert cœlesti operationi, quemadmodũ optimus agricola arando, expurgandoq; confert naturæ.

9 In generatione atq; corruptione, formæ afficiũtur à cœlestibus formis. Idcirco qui imagines faciunt, hijs utuntur, cum eo stellæ ingressæ fuerint obseruantes.

10 In dierum horarumq; electionibus utere maleficis, perinde ut optimus Medicus ad curationem uenenis utitur moderate.

11 Diem horamq; nõ ante eligas, quàm propositæ rei noueris qualitatem.

12 Amor odiumq; ne uera eueniant iudicia prohibent, siquidẽ minuunt maxima, augent minima.

13 Cum cœlestis constitutio quidpiam significauerit, adiutricibus eã corruptiuis stellis, hoc est, secundarijs utere.

14 Quãtis in erroribus uersatur Astrologus, cum locus septimus atq; eius dominus afflicti erunt.

15 Ascendentia inimicorũ regni, sunt signa ab ipsius regni ascendẽte declinantia. Amicorum uero ascendentia, sunt cardines, locaq; succedentia Idem & in dogmatibus.

16 Cum in octauo loco beneficæ dominabũtur, damnum à uiris bonis afferunt, quæ si beneficæ fuerint, illud dimouebunt.

17 Cum de senis cuiuspiã uita iudicas, non ante iudicium feres, quàm dimensus fueris, quod ille possit annos uiuere.

18 Cum ambo luminaria in eodem minuto fuerint, si ascendit benefica, natus æque sanè in omni

in omnib⁹ quæ inciderint, bene fortunatus erit. Simili modo, si & inuicē opponētur ab ortu atq; occasu. Sin malefica est in ascendente, contrarium sentias.

19 Vis purgationis hebetatur, cū Luna fuerit Ioui coniuncta.

20 Membrum ferro ne percutito, cū Luna signū tenuerit, quod mēbro illo dominatur.

21 Cum Luna fuerit in Scorpio aut Piscib⁹, dominus'q; ascēdentis stellæ sub terra positæ copulabitur, bonum est purgationibus uti. Si uero copulatur stellæ supra terram cōstitutæ, potionem qui sumpserit euomet.

22 Vestem nec primū induas, nec incidas, ubi Luna fuerit in Leone collocata. Est autē peius, si eadem male affecta fuerit.

23 Lunæ ad stellas figuratio, natū bene agilem facit, quæ si potentes fuerint, effectiuam, si imbecillæ inertam ad agendum commotionem indicant.

24 Defectus luminarium in cardinibus geniture, annuarumq; conuersionum noxius est, accipiunt autem locū ab interuallo ascendentis ac loci defectus. Vt autem ab hora Solaris eclypsis annos, sic ab eclypsi Lunaris horis menses capis.

25 Dominatoris progressionem cum in medio coeli positus est per sphæræ ascensiones, cum uero in ascendente constitutus est, per climatis ascensiones facito.

26 Latet planè res, cum stella eam significans, aut sub terra aut in loco alieno Soli coniungitur, contra patet, cum è depressione in altitudinem tollitur, proprioq'ue in loco collocatur.

27 Venus nato uoluptatem affert in membro, cui signum in quo est, dominatur. Idem & in cæteris stellis.

28 Cum præstare nō poteris, ut duabus Lunam stellis coniungas, id præsta, ut stellæ fixæ eam coniungas illarum mixturam habentis.

29 Stellæ fixæ irrationabiles atque admirabiles felicitates afferunt, quas tamen plerunq; calamitatibus insigniunt, nisi & planetæ ad felicitatem conueniant.

30 Inspice primorum generis regum creationes. Si enim ascendens creationis cōuenit cum ascendente genituræ regis filij, is regis successor erit.

31 Cum regis dominator in locum climatericum inciderit, tunc aut rex, aut è regni principibus magnus quispiam moritur.

32 Concordiam inter duos facit conueniēs stellarum figuratio speciem rei significantium, ex qua beneuolentia in utriusque genitura constituta est.

33 Amor odiumq; tum ex luminarium concordia discordiaq;, tum ex utriusq; genituræ ascendentibus deprehenditur. Adaugent autem beneuolentiam obedientia signa.

34 Dominator seu hospitator interlunij si cardinalis fuerit, quacunq; illo mense futura sint, significat.

35 Sol cum in alicuius stellæ locū deuenerit, uim eius excitat quam in aëre habet.

36 In cōdendis urbibus stellis fixis quæ conferre habeant, utere. In ædificandis uero domibus erraticis, Reges cuiuscumque urbis quæ Martem culminantem habuerint, gladio plerumque pereunt.

37 Qui Virginem aut Pisces horoscopum habent, ij potestatis suæ causa erunt, quorum autem ascendens erit Aries aut Libra, ij mortis suæ causa erunt. Eodem modo in cæteris signis ratiocinaberis.

38 Cum Mercurius in altera domorum Saturni constitutus ac potens fuerit, coniectura tiuum nato dat intellectum ac rerum scrutationem, in Martis uero domo ac præsertim in Ariete facundiam.

39 Afflictio undecimi loci in creatione regis, detrimentum significat et domesticorum eius & pecuniarum: Secundi autem loci afflictio, pecuniarum, ouilis eius detrimentum significat.

40 Cum ascendens à maleficis oppressum fuerit, qui tunc natus est, sordidis rebus delectatur, ac male olenteis odores probat.

41 Loci octaui domini'q; eius afflictionem tempore discessus caueto, at secundi atq; eius domini, tempore reditus.

42 Morbus qui cœpit, cum Luna fuerit in eo signo, quod malefica aliqua tenuit in genitura, sive in quadrangulo aut diametro eius, grauissimus futurus est. Si autem malefica respicit, periculosus. Sin in loco ubi genituræ tempore benefica fuerit, sine periculo erit.

43 Maleficas gentis figuras contrariæ temporum figurationes intendunt.

44 Noxium est, cum ægri ascendens genituræ ipsius figuris refragatur, neq; ad beneficum aliquem tempus peruenerit.

45 Quisquis genituræ suæ dominatores aut ascendens in signis humanis non habet, ab

humanitate alienus, etiam sibi ipsi erit.

46 Magnæ in genituris felicitates conferuntur tum à stellis fixis, tum ab interlunitorum cardinibus, tum à locis partis fortunæ regni, cum horoscopus in eis repertus fuerit.

47 In genitura cum malefica in locum benefice in alterius genitura inciderit, is qui beneficam habet, ab eo qui habet maleficam, detrimento afficietur.

48 Quando culmen domini, hoc est, principis fuerit horoscopus subiecti, aut dominatores beneuola configurabuntur figura, diu inseparabiles permanebunt. Idem est cum sextus locus serui inuentus fuerit horoscopus principis.

49 Cum ascendens subiecti fuerit culmen in genitura domini tantam subiecto illi fidē dominus adhibebit, ut ei ab illo imperetur.

50 Ne prætermittas centum et decem nouē coniunctiones. In his enim posita est cognitio eorum quæ fiunt in mundo & generationis & corruptionis.

51 In quo signo Luna est genitura tempore, aliud in conceptu fac ascendens, & in quo signo inuenta fuit in conceptu, illud aut eius oppositum fac ascendens in partu.

52 Domini genituræ hominum proceræ staturæ in sublimitatibus sunt, & ipsorum horoscopi in signorum principijs. Eorum'uero qui sunt breuis staturæ, in humilitatibus inueniuntur. Ad hæc inquirito signa ne recta an obliqua sunt.

53 Domini genituræ macilentorum hominum, latitudinem non habent, pinguium autem habent. Quod si latitudo australis est, agiles erunt, sin borealis, inagiles.

54 Dominatores in ædificationibus ubi copulantur stellæ subterraneæ, ædificij erectionem impediunt.

55 Martis aduersus naues noxia uis immiuitur, cum neque in cœlo medio, neque in undecimo est loco, in his enim locis nauē corrumpit, prædonibus per uim occupantibus. Incenditur autem nauis, si ascendens ab aliquo stella fixa quæ ex Martis mixtura sit, afficitur.

56 Cum Luna est in prima quadrāgulo, hoc est, ex quo à Solis coniunctione recessit, corporum humiditates ad secundum usq; effluunt, in reliquis autem decrescunt.

57 Cum septimum locum atque eius dominum in ægritudine afflictum uideris, medicum mutato.

58 Coniunctionis locum, quo in loco ab anni ascendente est, inspice, si quidem cum profectio illuc peruenerit, tunc euentus erit.

59 De absente quod occiderit ne pronunciato antequam uideris, an temulentus factus sit, neque quod uulnus acceperit, antequam exquisieris, an sanguis ei missus fuerit, neque quod thesauros inuenerit, priusquam scrutatus fuerit, ne forte depositum acceperit, cum omnium figuræ similes sint.

60 Super ægrotis dies inspice, ac Lunæ peragrationem in angulis figuræ sexdecim laterum, ubi enim eos angulos bene affectos inueneris, bene erit languenti, cōtra male, si afflictos inueneris.

61 Luna significat ea quæ corporis sunt, ut quæ ei pro motu similia sunt.

62 Cum minutum coniunctionis principium facies, potes de mutatione aëris in mense illo iudicare, erit enim iudicium iuxta dominatorē anguli figuræ cuiuscunq;, uincit enim hic aëris naturam, assumens in his etiam præsentis temporis qualitatem.

63 Cum Saturnus Iupiterq'ue coniunguntur, uter eorum sublimior sit uide, ac iuxta illius naturam pronunciato. Idem etiam in cæteris stellis facito.

64 Ubi sit ciitationis dominatorem inspexeris, quam hic in anni conuersione seu in ascendente nouilunij potestatem habet inspice, ac secundum hæc pronuncia.

65 In minima coniunctione, differentia mediæ coniunctionis, & in media maxime coniunctionis differentia.

66 Sola profectione ne utare, sed etiam attributionibus & ademptionibus stellarum.

67 Diminuuntur anni ob excipientis imbecillitatem.

68 Malefica cum matutina est, casum, uespertina uero morbum significat.

69 Est in uisu nati uitium cū Luna Soli aduersa est, ac nebulosis stellis coniungitur. Itē cum Luna est, in occiduo cardine, ambæq'ue maleficæ stellæ in cardine orienti. Sol quoq; cardinalis est, natus ipse oculis capietur.

70 Infirentibus Luna Mercurio non copulatur, neq'ue ascendenti in dæmoniacis, in hac figura Saturnus quidem noctu, Mars autem interdiu cardinem tenebit, maximeq; in Cancro, Virgine, ac Piscibus.

71 In marium genituris cum utrunque lumínare in signis fuerit masculinis, actiones eorum secundum naturam erunt. In genituris uero

uero mulierum, actiones ipsæ intendentur. Idem de Marte, Venereq'ue, matutini nãq; masculescunt, uespertini fœminescunt.

72 Quæ sunt educationis, à dominis triangularitatis ascendentis capito. Quæ uitæ, à dominis triangularitatis luminaris conditionarij.

73 Sol ubi repertus fuerit cum capite Gorgonis, si neque aspicitur à benefica stella neque benefica octauo loco præest, dominus'q; cõditionarij luminaris Marti opponitur, aut eum è quadrangulo percutit, ei qui natus, caput truncabitur. Quod si luminare culminabit, corpus eius sauciabitur. Sin copulatio à Geminis aut à Piscibus fuerit, manus ac pedes eius amputabuntur.

74 Quicunq; Martem ascendentem habet, omnino cicatricem in facie habebit.

75 Cum Sol ascendentis domino coniungitur in Leone, nec Mars aliquam in ascendente prærogatiuam habet, nec benefica in octauo loco est, qui natus est exuretur.

76 Cum Saturnus cœli medium tenet, opponitur'q; ei conditionarium luminare, ac terrenum signum est in imo, qui natus est ædificiorum ruina interibit. Quod si humidum signum est, aquis suffocabitur. Si uero humanum, ab hominibus strãgulabitur, aut laqueo flagellisúe peribit. Verum si benefica octauo in loco est, propior his erit, non tamen morietur.

77 Ascendentis profectionẽ pro ijs quæ corporis sunt facito, partis fortunæ pro ijs quæ sunt externa, Lunæ pro corporis animæ'q; cõnexione, medium cœli pro actionibus.

78 Exercet sæpe uires stella quo in loco nullas habet uires, lucrum inexpectatum nato afferens.

79 Mars cum in undecimo est loco, qui hũc sic habet, domino suo non dominatur.

80 Cum Venus Saturno coniungitur, habetq'ue hospitatorem aliquem in loco septimo, qui natus est sordidi coitus erit.

81 Tempora modis septẽ deprehenduntur, ab interuallo duorum dominatorum, ab interuallo configurationum inter se, ab accessu alterius ad alterum, ab interuallo inter se alterius ipsorum, & loci rem quæsitam significantis, ab occasu stellæ cũ additione atque adẽptione, & à mutatione dominatoris, & ab accessu planetæ in locum suum.

82 Cum figuræ æquales erunt nouilunij, aut plenilunij horoscopum inspice, quæ etiam æqualis fuerit, ad ferendam sententiam ne properes.

83 Tempus impetrationis inter impetrantẽ ac regem affectionem indicat, Cathedra autẽ indicat ea quæ actionis sunt.

84 Mars cum est ascendentis dominus tempore captæ possessionis, præest'q; secundo loco, aut copulatur domino secundi, multum damnum afferet.

85 Cum ascendentis dominus secundi loci domino cõfigurabitur, sponte princeps multas impensas faciet.

86 Sol est fons uitalis potentiæ, Luna naturalis.

87 Mensium conuersiones fiunt ex diebus uiginti octo, horis duabus, ac minutis circiter decem & octo. Quidam autem à peragratione Solis iudicant, cum partiliter exæquatus est gradui ac minuto quod initio obtinet.

88 Cum partis fortunæ profectionem in toto reuolutionis anno facere uolumus, à Sole in Lunam, ac tantundem ab ascendente capiamus.

89 Quæ sunt aui septimo à loco, quæ autem patrui, a sexto uide.

90 Cum dominator ascendens uiderit, res quæ occulta est secundum ascendentis naturam erit, quod si non uidet illud erit secundũ naturam loci in quo ipse est dominator. Et horæ quidem dominus colorem eius, Lunæ uero locus tempus demonstrat, erit q'ue res noua, si supra terram, sin sub terram, uetus. Fortunæ pars quantitatem eius, long'ane an breuis sit demonstrat. Dominus finium, imi ac medij cœli, item Lunæ, substantiam eius demonstrat.

91 Malum signum est, cum ægroti dominator combustus est, maxime si fortunæ pars affligitur.

92 Saturnus orientalis nõ adeò nocet ægro, sicuti nec Mars occiduus.

93 Ex figuris non ante iudicabis, quàm coniunctionẽ feceris. Principia enim in unaquaque coniunctione transmutantur, quo circa ambas misceto, nec errabis.

94 Locus potentioris ex dominatoribus, ea quæ in cogitatione sciscitantis sunt indicat.

95 Quæ cum singulis oriuntur decurijs, ea nati uoluntatem ad artem quam tractat comprobant.

69 Significantia eclypsis decreta sunt eius quæ propius cardines. Considera etiam na-

turam ſtellarum ſimul cōſiſtentium tum erraticarum, tum fixarum, ac etiam ſimulacra coorientia, & ſecundum hæc pronuncia.

97 Res de qua eſt ſciſcitatio, breui perficitur, cū nouiluniꝫ ſeu pleniluniꝫ dominus cardinalis eſt.

98 Traiectiones atq; crinitæ ſecundas partes in iudicijs ferunt.

99 Traiectiones aëris ſiccitatem indicant, quæ ſi ad unam partem feruntur, ab angulo illo, uentum indicant. Sin in diuerſas feruntur, ab angulo illo uentum indicant. Sin in diuerſas ferūtur partes, aquarū imminutiões, aëris turbationes, et exercituū incurſiones indicāt.

100 Cometæ quorum intercapedo eſt undecim ſignorum à Sole, ſi apparuerint in cardinibus, regni alicuius rex, aut ex principibus regni aliquis morietur. Sin in loco ſuccedente, bene ſe habebunt quæ theſauri eius ſunt, ſuum tamen gubernatorem mutabit. Quod ſi in loco declinante, morbi ac repentinæ mortes erunt. At ſi ab occaſu mouentur ad ortū externus hoſtis regiones incuſabit, ſin nō mouentur prouincialis hoſtis erit.

F I N I S.

# CL. PTOLEMAEI MATHEMATICI INERRANTIVM

ſtellarum ſignificationes per Nicolaum Leonicum è Græco translatæ.

## IANVARIVS.

KAL. SOl eleuari incipit, longiuſculi fiunt dies, Aquila & Corona occidūt, tempeſtatemq́ue efficiunt.

4 Sol magis aſcendit, Cancri mediū occidit, uentiq́ue ponunt.

3 Reliquum Cancri occidit, & uarius aëris fit flatus.

PR. Hyems dimidiata, Aquilones cōtinui, Delphinus cum Cane oriuntur matutino.

NON. Fidicula exoritur, Aquila occidit, Delphinus totus emergit, uentorumq́ꝫ fit concurſus.

8 Aquila ueſperi occidit, flat Auſter.

7 Septentriones & Aquilo uehemēter flantes concurrunt.

6 Martis domicilium, Auſter & Fauonius ſimul flant, Capricornus emergere incipit, pluuiæ ſimul & caligo ueſpertino.

5 Auſter flat cum pluuia.

4 Pluuius flat, Auſter uiolentior.

3 Septētrio multo imbre & aſpera tempeſtate flat.

PR. Auſter ſpirat.

ID. Aſtrum obſcurum, prima mali pars occidit, noctu etiam pluit.

19 Aſtrum obſcurum, uaria Aquilonis & Septentrionis inconſtantia. Leo occultari incipit pluuiæ fiunt.

18 Septentrio & Aquilo uehementes flant.

17 Sol in Aquario, Vulturnus cū pluuia.

16 Fidicula occidere incipit matutino, uētorum concurſus fiunt.

15 Leo et Delphinus matutino occidūt, Aquilo Septentrio & Auſter cōcurrunt, pluuiæq́ꝫ fiunt

14 Conuerſio & hyemis medium.

13 Aquilo flat & Auſter, medium Cancri occidit, Aquarius emergere incipit.

12 Aquarius totus emergit, Africus ſpirat & pluit.

11 Fidicula Cum Cancro occidit, & ueſperi pluit.

10 Aquilo flat cum pluuia.

9 Hyemat dies, uehementius flāt Aquilo & Vulturnus.

8 Tempeſtas turbidior, ijdē flant uenti.

7 Hyemat dies, ijdem flant uenti, Fidicula occidere incipit.

6 Aſtrum clarum in pectore Leonis occidere incipit, Fidicula ueſperi occidit, flat et Aquilo, & interdū pluit.

5 Ventorum concurſus cum niuibus.

4 Delphinus occidere incipit.

3 Fidicula circa primam facem parte ſui occidere incipit, uehemēs flat Aqlo

cum

cum imbre.
PR. Imbres cum niuibus permixti cadũt.

XXXI. FEBRVARIVS.

KAL. Obscurum astrum apparet, Auster & Vulturnus flant, Fidicula occidere incipit.
4 Aër crassus est, & Fauonius flare incipit.
3 Medium Leonis cũ Fidicula occidit, Septentriones & aquilo flant.
PR. Delphinus occidit, Auster uesperi uiolentior fit & pluit.
NON. Zona Orionis emergit, turbidus est aër Fauonij flatu.
8 Fidicula occidit, & Fauonius ab occasu flat.
7 Veris initium, Fauonius spirat.
6 Fauonius & Aquilo spirant.
5 Obscurum astrum, emergit Aquari9.
4 Septentrio cum Fauonio flat, interdũ etiam pluit.
3 Subsolanus spirat, & Arcturus exoritur.
PR. Ventorum concursus & pugna.
ID. Sagittarius, uesperi occidit, tempestas aspera.
16 Crater uesperi oritur, & commutatis uentis superat Auster.
15 Sol in piscibus, hyemat aër.
14 Septẽtrio flat cum Austro, Sol nouus.
13 Virgo occidit iuxta geminos, Auster flat cum Fauonio & Aquilone
12 Malus uesperi occidit, Fauonius spirat, & Virgo occidere incipit.
11 Septentrio & Auster flant, Malus occultatur.
10 Aquilo pluuiosus spirat, Leo occidit, Aquilones Chelidonij appellati, incipiũt, & per quadriduum flant, Hirundines apparent.
9 Arcturus circa primam uigiliam occidere incipit, Fauonius spirat, noxq; nubila existit.
8 Halcyonei appellati dies.
7 Corus & Aquilo simul flant.
6 Aquarius oriri incipit, hyemat matutino.
5 Arcturus emergit, & pluit.
4 Arcturus oritur matutino.
3 Malus uesperi occidit.
PR. Fauonius late spirat, uernus est dies.

XXVIII. MARTIVS.

KAL. Auster & Africus simul spirant.
6 Vindemitor apparere incipit, Aquilo gelidus flat, Arcturus occidit matutino.
5 Aër nimbosus, & pluit, Arcturus emergit eleuato Sole, & flat Aquilo.
4 Arcturus similiter emergit.
3 Arcturus interdiu emergit.
PR. Aquilo flat, nubilosum coelum.
NON. Equus occidit matutino, & flat Aquilo, Corona matutino occultat, aquarum de coelo pluuies.
8 Marinæ aues apparere incipiũt, Aquilo & Septẽtriones flant, principium Veris est, Sol piscium dimidium obtinet, Equus occidit.
7 Miluus apparere incipit, flat Auster, Piscisq; in tergore matutino occultari incipit.
6 Equus occidit matutino, Miluus à sublimi deorsum uergit, uindemitor occidit, Arcturus autem emergit, & gelidus flat Aquilo.
5 Hyemis abscessio, & Aquilonis ad Septentriones commutatio.
4 Desinit Piscis à tergore eleuari, Septẽtrio uel Auster flat.
3 Argo nauis emergit uesperi, Fauonius, & Auster flant, & in Leonis cauda hyemat dies.
PR. Aquilo per totum flat diem.
ID. Equus occidit, & Aquilo, flat gelidus.
17 Sol in Ariete, Fauonius late spirat, Ciconia apparet, & mare transmittit.
16 Inconstantes uenti, Aquilo spirat.
15 Auster flat. Miluus diluculo apparet.
14 Aquilo serenus spirat.
13 Equus occidit matutino, Aquilo uel Septentrio flat.
12 Aries in latus emergit pluit aut ningit.
11 Cancer tergore oritur. Auster flat.
10 Aequinoctium pluit. interdum tonat.
9 Septentriones & Aquilo flant. Equ9 occidit matutino.
8 Pisces tergore emergũt, nix imbre mista cadit, Aries matutino emergit cũ mari, turbatio aëris.
7 Aequinoctium Vernum pluit, interdum & tonat.
6 Nox & dies æquales existunt.

5 Scorpius occidit, uehemens flat uentus pluuiasque cum tonitribus commiscet.
4 Scorpius occidit, Septentrio flat & pluit.
3 Auster flat, & pluit.
PR. Ventorum procellæ, & sæpe pluit.

XXXI. APRILIS.

KAL. Scorpius occidit, Sol diei partem unã addit, Aquilonis flatu nebulosum est coelum, uergiliæ oriri, & præsignificare incipiunt.
4 Nebulosus aër per omnes terras.
3 Vergiliæ occidunt uespertino.
PR. Flat Africus.
NON. Fauonius spirat.
8 Suculæ emergũt pluuiæque ab Austro deuoluuntur
7 Auster flat, & Vergiliarum reliquum occidit.
6 Fauonius flare incipit matutino, Vergiliæ occidunt.
5 Australes procellæ.
4 Aquilo uehemens flat, uesper est pluuiosus.
3 Frigidi flant uenti, & pluit.
PR. Suculæ occultantur.
ID. Aquilo flat, paruũ præsepe exoritur.
18 Obscurum astrum, & uēti & imbres.
17 Suculæ occidunt, frigidi spirant uenti, Perseus oritur.
16 Suculæ occidunt, spirat Fauonius.
15 Sol in Tauro Suculæ occultantur.
14 Africus flat.
13 Suculæ penitus occidunt, Africus flat uesperi.
12 Fauonius spirat.
11 Tauri caput occidit, & pluit.
10 Vergiliæ exoriuntur, Fauonius spirat
9 Fidicula circa primam facem appatet.
8 Fidicula cernitur, & pluit.
7 Præsepe emergit, definit Ver.
6 Suculæ penitus occidunt, & Veris cõ nersio.
5 Auster flat
4 Austrina dies, & pluuia.
3 Hœdi oriuntur, Auster flat matutino.
PR. Canis occultatur uesperi, & aër conturbatur ab Austro, et Aquilo simul permiscet.

XXX. MAIVS.

KAL. Canis occultatur, rores descendunt.
6 Suculæ cum Sole oriuntur.
5 Centaurus apparet totus, Fauonius spirat.
4 Scorpius sursum emergit, Aquilo flat, & rores cadunt.
3 Fidicula oritur matutino.
PR. Dimidium Scorpionis occidit.
NON. Vergiliæ oriuntur matutino & spirat Fauonius.
8 Principium æstatis, Fauonius præualet.
7 Eodem flat modo Fauonius.
6 Fidicula oritur, Suculæ occidunt, Tauri caput apparet.
5 Vergiliæ apparent.
4 Vergiliæ oriuntur, Auster flat.
3 Suculæ occidunt, Austrini sunt flatus.
PR. Scorpius occidit, & Fidicula oritur matutino.
ID. Cancer exoritur, & flat Auster.
17 Initium æstatis.
16 Procyon, quam quidam Caniculã uocant, occidit
15 Sol in Geminis.
14 Auster flat uesperi.
13 Suculæ oriuntur, & flat Aquilo.
12 Arcturus occidit, aërque conturbatur.
11 Sagittarius occidit, & flat Auster.
10 Gemini exoriuntur, & Aquila.
9 Suculæ oriri incipiunt, & pluit.
8 Capella oritur matutino, & flat Aquilo.
7 Taurus occidit. Auster & Aquilo flant.
6 Auster spirat.
5 Fidicula oritur matutino, & Auster flat.
4 Auster uehemens flat.
3 Vergiliæ exoriuntur, imbres cum tonitribus fiunt.
PR. Tempestas aspera, hyemat aër, ingentia uesperi tonitrua commouentur.

XXXI. IVNIVS.

KAL. Suculæ totæ emergunt. Auster flat.
4 Aquila exoritur, acris tēpestas, & flat Fauonius.
3 Australes procellæ cum tonitruis.
PR. Auster flat & pluit.
NON. Aquilo exoritur, flat Auster & pluit.
8 Aquilo flat & pluit.
7 Arcturus occidit matutino, Fauonius spirat.

6 Del-

6 Delphinus emergere incipit, Arcturus occidit.

5 Aquilo flat, & modice pluit.

4 Pluuiosus aër cũ tonitruis, & Australis dies.

3 Turbulentum coelum cum tonitruis.

PR. Fauonius uel Corus flat, & tonat.

ID. Delphinus emergit, Auster flat

18 Orionis numeri eleuantur, & principia æstatis.

17 Obscurum astrũ, Fauonius & Auster flant.

16 Aëris tempestas, & Aquilonij flatus.

15 Fauonius cum Austro spirat, Orionis numeri apparent.

14 Sol in Cancro, Orion exoritur matutino.

13 Auster & Fauoni9 flãt, pluit & tonat.

12 Serpentarius occidit matutino.

11 Auster cum Aquilone spirat.

10 Exortus Orionis.

9 Obscuri astri exortus, & calorum intensio.

8 Aestiu9 cardo, & monumẽtanea aëris perturbatio.

7 Africus & Fauonius simul spirant.

6 Breuiss.ma nox, Orion exoritur.

5 Pluit uesperi, Canis apparere incipit.

4 Ventorum conflictus.

3 Canis exoritur matutino, Zona Orionis apparet.

PR. Arcturus occidit matutino, & aëris intemperies.

XXX. IVLIVS.

KAL. Aër ab Aquilone conturbatur.

6 Obscurũ austrum, Auster flat, uel Fauonius.

5 Austrina dies, et conturbatio aëris.

4 Oriõ exoritur, Ciconia occidit, & Fauonius spirat.

3 Medium Cancri exoritur.

PR. Etesiæ flant, & cum Austro Aquilones.

NON. Corona occidit matutino, flat Auster

8 Cepheus exoritur. & Austrina aëris perturbatio.

7 Orion totus emergit, Auster flat.

6 Etesiarum prodromi flatus spirant.

5 Imbres cum tonitribus, flat Aquilo.

4 Orion totus oritur matutino, & prodromi inualescunt flatus.

3 Africus flat turbulentus.

PR. Aquilo flat.

ID. Canicula exoritur, Etesiæ inualescũt.

17 Orion exoritur, & uiolentus flat Aquilo.

16 Aestatis dimidium, & dies Aquilonis flatu algentior.

15 Fauonius, & interdum Auster spirãt, Canis oritur matutino, & Etesiæ amplius inualescunt.

14 Oriõ exoritur, Corus flat, totus'q; apparet Orion.

13 Sol in Leone, Corus spirat, & Canis exoritur.

12 Etesiæ cum alijs uẽtis per unum & uiginti flant dies.

11 Prodromi flatus late spirant.

10 Cancer totus cum Leone exoritur, & Aquila occidit.

9 Leo cum Sole exoritur & Canc, Cancer descendit.

8 Gemini occidere incipiunt, Canis emergit, & Austrini sunt flatus.

7 Caligo arenosa, Aquila occidit. Leo exoritur, flat Auster.

6 Canicularis æstus.

5 Vehementer calores, Etesiæ ualenter spirant.

4 Lucida stella in Leonis pectore exoritur, Aquilo egelidus propter æstum.

3 Autumnales fructus apparere incipiũt, Aquila occidit matutino, aër'q; turbidus fit.

PR. Auster cum Africo simul spirant.

XXXI. AVGVSTVS.

KAL. Aquila occidit matutino, flat. Africus arentes sunt æstus.

4 Aquila occidit, aër Austrinus.

3 Austrina dies.

PR. Leonis medium exoritur, Arbor in hoc biduo apparet, Auster nimbos9 uehementer flat.

NÕN. Corona occidit, Leonis medium exoritur, uehemens flat Auster & Grues apparent.

8 Fidicula cõtrahitur, austrina dies æstuosa.

7 Orionis medium occultatur, & dies ab Austro caliginosus, & æstuosus.

6 Leo exoritur, æstus intolerabilis, nebulosus aër, Orionis exoritur medium.

5 Obscurum astrum, Septẽtrio lenis spirat, æstus mediocris.

4 Lunaris defectus in hanc diem incurrere solet, Auster & Aquilo spirant, & calores sunt ingentes.
3 Fidicula occidit matutino, Autumnus inchoat, uentorum concursus fit.
PR. Ventorum conflictus & pugna.
ID. Delphinus cum Lepore occidit.
19 Aestuosi & squalentes calores.
18 Obscurum astrum, & Fauonius cum Austro spirat
17 Delphinus occidit matutino.
16 Autumni initium.
15 Fidicula occidit, & flat Aquilo.
14 Delphin9 occultatur, mediocris æst9.
13 Fidicula occidit matutino, Sol in Virgine, Auster flat, pluit, & tonat.
12 Sol in tota Virgine.
11 Virgo exoritur.
10 Septentrio lenis spirat, tota exoritur Virgo, aëris est serenitas.
9 Virgo exoritur, Aquilo flat.
8 Etesiæ ponunt, Aquilo frigidior flare incipit.
7 Delphinus exoritur, & Auster flat.
6 Vindemitor emergit, Auster & Fauonius simul flant.
5 Virgo apparere incipit.
4 Fauonius lenis spirat.
3 Virgo exoritur, Fauoni9 molliter flat.
PR. Andromeda exoritur.

XXXI. SEPTEMBER.

6 Australis piscis non amplius occultatur.
5 Tonat & pluit.
4 Arctur cum Vindemitore exoritur, malus occultatur.
3 Mercurij domicilium, Fauoni9 spirat, & ex uentorum incõstantia imbres cadunt.
PR. Equus exoritur
NON Capella emergit, Africus flat uesperi, & pluit.
8 Arctur9 apparet, flat Aquilo, & interdum tonat.
7 Virginis medium exoritur, Fauonius spirat cum Africo.
6 Idem aëris status.
5 Idem aëris status.
4 Arcturus exoritur.
3 Arcturo exoriente imbres cadunt.
PR. Vergiliæ cum equo exoriuntur.
ID. Hirundines non uidētur, Capella exoritur. & pluit.
16 Duodecatemorion, id est, 12. portio Autumni incipit.
15 Fauonius late spirat cum Africo.
14 Piscis exoritur, et Septentrio ponit.
13 Sol in Libra, Crater apparet, Arcturi medium cernitur matutino.
12 Arcturo exoriente imbres copiosi cadunt.
11 Aequinoctium autumnale, & pisces occidunt.
10 Argo descendit, pluuiosi aëris conturbatio.
9 Pisces occidunt, Austrinæ fiūt pluuiæ, aëris uentorum'q; cõturbationes, & maris tempestates.
8 Lunaris defectus in hanc incurrit diē, Centaurus exoritur.
7 Nebulosus aër & turbulentus existit.
6 Hœdi exoriuntur, & Auster uehemens flat.
5 Virgo desistit emergere, Vergiliæ matutino et uesperi apparent, Hœdi cū Sole exoriuntur, uentorum et maris procellæ ualida fiunt.
4 Auster uehemens flat, tempestas horrida.
3 Vergiliæ matutino cernuntur, & pluuius flat Auster.
PR. Capella emergit usq; ad uespertinum Vergiliarum occasum.

XXX. OCTOBER.

KAL. Vergiliæ in oriente apparere incipiūt, Auster flat matutino.
4 Iidem Austrini flatus, & Vergiliarum exortus.
3 Heniochus, id est, Auriga occidit, & ab Aquilone tonat.
PR. Hœdi exoriuntur, & pluit.
NON. Corona emergit, & conuersio est æstatis.
8 Arietis mediū occidit cū Scorpione.
7 Eadem, quæ prior, significatio.
6 Corona cum Hœdis exoritur, aër cõturbatur.
10 Hœdi cum Vergilijs emergūt, & flat Africus.
4 Libra oriri incipit, & Fauonius spirat.
3 Corona exoritur matutino, uenti cõmutantur, aspera'que in mari fit hyems.
PR. Vergiliæ exoriuntur & flat Auster.
ID. Corona emergit, aëris commutatio, et tumultus fit.
19 Aquilo immensus flat.
18 Autumni medium, & Auster flat
17 Orion emergit, & torulentus est aër.

16 Eadem quæ prior, significatio.
15 Tristis & nubilus dies.
14 Sol in Scorpione & Fauoni9 spirat.
13 Vergiliæ occidunt, aërisq́; est cõtur batio.
12 Eadem, quæ prior, significatio, sed etiam pluit. (pluuius.
11 Tauri cauda occidit, & Auster flat
10 Scorpius occidit, Aquilo flat, & in mari tempestas horrida.
9 Vergiliæ occidunt.
8 Centaurus occidit matutino.
7 Scorpij dimidia cauda occidit.
6 Suculæ occidunt, gelidus flat Aquilo, & aspera mari hyems.
5 Vergiliæ & Orion penit9 occidũt.
4 Arcturus occultatur et uehementes flant uenti.
3 Casiopea incipit occultari.
PR. Orion & Aquila penitus occidunt uesperi, & fidicula exoritur.

XXXI. NOVEMBER.

KAL. Vergiliæ occidunt, pruina decidit matutino Arcturus occultatur, aẽrisq́; ad frigora fit conuersio.
4 Venti spirant frigidi, & pluit
3 Fidicula exoritur matutino, & Aquilo flat. (imbres.
PR. Auster & Fauonius flant, fiuntq́;
NON. Fidicula Sole exoriente apparet, Aquilo flat.
8 Arcturus occidit matutino, & nebulosus est aër. (quilo flat.
7 Vergiliæ & Orion occultantur, A-
6 Turbidus & molestus est aër.
5 Clarũ Scorpionis astrũ, & hyema-
4 Hyemis initium (lis cardo.
3 Vergiliæ occultantur.
PR. Media Scorpionis stella emergit.
ID. Vergiliæ et Oriõ occidũt matutino.
18 Scorpius matutino occidit.
17 Fidicula oritur matutino, Vulturnus, Auster & Boreas simul flant.
16 Eadẽ, quæ prior, significatio. (nit.
15 Tempestuosa dies, Austerq́; superue
14 Sol in Sagittario, Oriõ cũ Fidicula exoritur, aërisq́; tempestas existit.
13 Tauri cornu cum Sole occidit, &
12 Horrida tẽpestas. (flat Aquilo.
11 Suculæ cum Lepore occidũt matu-
10 Gelida cadit pluuia. (tino.
9 Tauri cornua occidunt.
8 Initium hyemis, frigora incipiunt, gelidiq́; cadunt rores.
7 Sol in prima Sagittarij portione.
6 Eadem, quæ prior, significatio.
5 Canis occidit, austrina dies, & pluit.
4 Canis occultari incipit, & nebulosus est aër (flante pluit.
3 Canis occidit matutino, & Africo
PR. Orion occidit, Fauonius spirat, & Austro flante pluit.

XXX. DECEMBER

KAL. Perturbatio aëris, flat Septẽtrio, & totus Orion occidit matutino
4 Canis occidit, uesperi Septẽtrio flat.
5 Tempestuosa cum nubibus dies.
PR. Sagittarius occidit, & flat Aquilo.
NON Per totã diẽ pluit, & flat Aquilo.
8 Medium Scorpij emergit.
7 Aquila exoritur, & Africus flat
6 Scorpius totus emergit. (flat.
5 Canis exoritur matutino, & Auster
4 Vehemẽs Aquilo flat, caliginosum tempestatibus cœlum existit.
3 Obscurum astrum, Septentrio & Cæcias perflant.
PR. Aquilo flat prior, grauis & pluuius subsequitur Auster.
ID. Totus Scorpius exoritur, Auster & Aquilo flant & pluit.
19 Capella occidit.
18 Auster & Aquilo perflant, & aëris perturbatio existit.
17 Eadem quæ prior significatio.
16 Sol in Capricorno
15 Obscurum astrum, & uentorum cõcursus et pugna.
14 Capella exoritur.
13 Aquila cum Capricorno moritur.
12 Incipit flare Aquilo, superueniens Auster totum obtinet diem.
11 Aquila exoritur uesperi.
10 Capella matutino emergit.

FINIS.

BASILEAE IN OFFICINA HENRICHI PETRI, MENSE MARTIO, ANNO M. D. LI.

